

# CENTRO MODELO DO PROJETO VIDA : educação complementar para a rede municipal

ARQ<sub>URB</sub> | UNIVATES | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ETAPA I | ORIENTADORA: FERNANDA ANTÔNIO | 2017A |  
| AMANDA C. HEINECK |

**AMANDA C. HEINECK**

Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Univates, do semestre 2017A, com orientação da professora Arq. Mrs. Fernanda Antonio.

**CENTRO MODELO DO PROJETO VIDA:** educação complementar para  
a rede municipal

Lajeado, junho de 2017.

## RESUMO

O seguinte trabalho de Conclusão de Curso de Arquitetura e Urbanismo apresenta uma pesquisa referente a justificativa e comprovação de viabilidade do tema e local onde será desenvolvido um projeto arquitetônico para a cidade de Lajeado.

Primeiramente é realizada uma explicação da inspiração do tema para o projeto, seguido pela abordagem das visitas realizadas ao Projeto Vida. A partir disso, é realizada a explicação para o tema do projeto, apresentando algumas necessidades do município. Em seguida é feita a descrição do tema escolhido para o desenvolvimento da proposta, que é um centro de educação complementar para crianças da rede municipal de ensino. Sequencialmente é apresentada justificativa baseada em pesquisas e análises do município. Dessa forma, pode-se demonstrar que existe a necessidade do equipamento proposto, que atenda a todos os requisitos necessário para um excelente desenvolvimento intelectual e físico das crianças da rede municipal de ensino.

Dando sequência ao desenvolvimento do trabalho é feita a apresentação do terreno da inserção do projeto, que levou em consideração vários requisitos que são de suma importância para um bom funcionamento da proposta, como acessos, conexões, localização estratégica em relação ao público alvo,

entre outros.

O centro de educação complementar deverá seguir as normas e condicionantes legais referentes ao tema e ao terreno, assim como dimensionamentos mínimos exigidos pelo Ministério da Educação que estão descritos no decorrer do trabalho. Com base na análise destas normas foi estabelecido o programa de necessidades, que contem todos os ambientes necessários ao tema juntamente com suas áreas.

Para completar o desenvolvimento do trabalho foi realizada uma seleção de referenciais de excelência com o intuito de analisar e estabelecer diretrizes de projeto no que se refere a funcionalidade, organização espacial, composição arquitetônica e organização do espaço aberto.

## SUMÁRIO

### 1 - Aspectos referentes ao tema

1.1 - Inspiração .....	05
1.2 - Projeto Vida .....	07
1.3 - Tema .....	21
1.4 - Justificativa da escolha do tema .....	22

### 2 - Aspectos referentes ao terreno

2.1 - Localização .....	24
2.2 - Justificativa da escolha do terreno .....	24
2.3 - Acessos ao terreno .....	25
2.4 - Usos do entorno .....	26
2.5 - Alturas do entorno .....	27
2.6 - Vias do entorno .....	27
2.7 - Inserção do terreno no bairro .....	28
2.8 - Dimensionamento, topografia e condicionamentos climáticos .....	29
2.9 - Levantamento fotográfico .....	31

### 3 - Aspectos legais referentes ao projeto

3.1 - Plano Diretor .....	33
3.2 - Código de Edificações .....	33
3.3 - FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação .....	37
3.4 - NBR 9050 .....	39
3.5 - NBR 9077 .....	41

### 4 - Aspectos referentes ao programa proposto

4.1 - Especificações e áreas .....	43
4.2 - Fluxograma .....	46
4.3 - Dinâmica dos espaços da edificação .....	47

### 5 - Referencial Arquitetônico

5.1 - Escola pública em Votarantim .....	49
------------------------------------------	----

5.2 - Escola de dança Llíria .....	51
5.3 - Centro de Artes do Colégio Nogales .....	52
5.4 - Escola Isabel Besora .....	54
5.5 - Escola Sant Josep. Sant Vicenç dels Horts .....	56

### 6 - Referencial Espaço Aberto

6.1 - Täby Torg .....	58
6.2 - The Hillside Eco-Park .....	60
6.3 - New town entrance .....	62

### 7 - Bibliografia ..... 63

## 1 - Aspectos Referentes ao Tema

### 1.1 - Inspiração

A escolha do tema para o trabalho de conclusão do curso surge do sentimento de fazer algo diferencial para a formação das futuras gerações. Surge da observação da necessidade de proporcionar para todas as crianças as mais variadas atividades, que as estimulem a pensar diferente, a conhecer novas áreas para se tornarem pessoas incomuns.

O tema deseja criar um local de oportunidades, com segurança, onde as crianças possam permanecer no turno oposto ao escolar. O desejo é de aproveitar da melhor maneira possível o tempo dessas pequenas gerações em prol de um futuro diferente. Que a partir dessa formação complementar, consigam ser pessoas com pensamento crítico, para que possam fazer um futuro diferente do que temos hoje.

A partir desse sentimento, surgiu-se a dúvida “como colocar em prática?”. Partiu-se do princípio que as atividades extra-curriculares seriam destinadas a crianças de baixa renda, sendo que essas em sua maioria estudam na rede municipal de ensino ou então na rede estadual. Em virtude da rede municipal ter o foco em atender crianças até o nono ano decidiu-se destinar o projeto aos estudantes da rede municipal.

Em conversa com a coordenadora da educação infantil da prefeitura de Lajeado, Graziela Margareth Vivian, foi relatado que o município possui um projeto extra-curricular que visa

ocupar as crianças e retirá-las das ruas, conhecido como Projeto Vida. Esse projeto possui o intuito de atender crianças de 05 a 12, e atua em seis bairros da cidade. Em conversa com a Denise Rodrigues dos Santos, coordenadora dos Projetos Vidas, relatou-se que existem uma série de problemas enfrentados pelo projeto. A pouca variação das atividades pela falta de recursos, assim como a falta de locais com infra-estrutura adequada são alguns dos principais problemas encontrados.

A coordenadora do projeto vida relatou que são atendidas cerca de 700 crianças e há lista de espera de 100 crianças. O programa atual localiza-se nos seguintes bairros da tabela abaixo:

BAIRRO	CRIANÇAS
Moinhos	170
São José	80
Campestre	130
Santo Antônio	70
Santo André	130
Conventos	120

Figura 1.2.0 - Tabela quantitativo de crianças em cada projeto

Assim, surgiu a ideia de concentrar os locais do projeto vida em uma sede. Entretanto o projeto irá além do projeto vida, pois

terá a parceria público-privada e abrangerá maior variação de atividades com intuito da criança sempre estar em uma nova atividade.

Segundo a reportagem publicada no jornal Estadão “As atividades extracurriculares contribuem para que professores e pais conheçam melhor os alunos, visto que elas podem ajudar na identificação de vocações e características que influenciarão na escolha profissional e outras decisões ao longo da vida.” Além disso, a reportagem ressalta a importância dessas atividades na contribuição direta para a formação do pensamento crítico e na identificação de habilidades específicas que podem ser melhor desenvolvidas e exploradas desde cedo. Para possibilitar que o aluno encontre o melhor modo de se desenvolver é necessário que ele seja acolhido e valorizado na instituição.

A reportagem ressalta também que “aprender um novo idioma, praticar uma nova modalidade esportiva, interagir com a música, teatro e dança, são atividades de grande importância para a formação do aluno e que aumentam a motivação diária e o desejo de aprender algo novo a cada dia, portanto as atividades extracurriculares são ferramentas formidáveis para complementar o ensino e aperfeiçoar habilidades”.

Por fim, a reportagem conclui que “o mais importante é criar um ambiente de oportunidades, pois, como dizia o educador Paulo Freire, - ensinar não é transferir conhecimento,

mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção - ”.

Segundo a Dra. Debóra dos Santos, psicóloga e especialista em saúde mental, a participação das crianças em atividades extra-curriculares, contribui para aperfeiçoar a capacidade de armazenamento das novas informações. Segunda ela “Nessa faixa etária, a criança ainda permanece no estágio onde não consegue se colocar no lugar do outro. Porém, receber muitas responsabilidades nesta etapa, ajuda a estabelecer esta relação. É um ótimo período para diversificar suas atividades”. “Quanto mais interessada em aprender, maior é a segurança pessoal. A maturidade da criança melhora sua adaptação ao ambiente em que vive”, completa.

Dessa forma, como observa-se uma demanda ao programa existente, os reais benefícios das atividades extra-curriculares para as crianças, observa-se um potencial enorme em possibilitar a esses jovens uma formação diferenciada.

## 1 - Aspectos Referentes ao Tema

### 1.2 - Projeto Vida

Para entender um pouco mais do Projeto Vida foi necessário conhecer algumas de suas sedes, rotina escolar, organização dos funcionários, qualidades e deficiências dos projetos. Dessa forma realizou-se algumas visitas as entidades da Campestre e Moinhos, que são as duas maiores.

A primeira sede visitada foi a do bairro Campestre, onde fui atendida pela diretora do projeto, Dirce M. Schneider. O local que abriga as instalações localiza-se no porão da Igreja Nossa Senhora do Caravajo, (figura 1.2.1), situado na Rua Antônio Sollti (figura 1.2.2), distante cerca de 2 km em linha reta do futuro Centro Educacional. A sede atual é um local alugado pela prefeitura, sendo assim algo improvisado em decorrência de uma demanda por essa atividade.



Figura 1.2.1 - Local do Projeto Vida Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.2 - Localização do projeto em relação ao futuro Centro Educacional: Google Maps, 2017

O local possui 11 funcionários, sendo eles seis professores (três professores para cada turno), duas cozinheiras, uma estagiária, uma professora de educação física e a diretora. As professoras são agentes sócio-educativas e ministram praticamente todas as atividades da sua turma.

A sede da campestre atende cerca de 130 crianças, divididas em dois turnos e em três turmas (A, B, C). As turmas possuem de 20 a 22 alunos e atendem a crianças das escolas EMEF Campestre, EMEF Nova Viena, EMEF Porto Novo. As idades das turmas são variadas, sendo que a turma A agrupa os mais novos, de 05 à 06 anos, a turma B é destinada às crianças de 07 à 08 e a turma C, é destinada às crianças de 09 à 12 anos de idade.

O horário de funcionamento do centro é das 7:30 horas até as 17:00 horas. As crianças do turno da manhã tem a seguinte



rotina:

- 07:30 às 08:00: acolhida

- 08:30 às 09:00: hora do lanche

- 09:00 às 10: hora de realizar o dever escolar ou realizam alguma atividade pedagógica

- 10:00 às 11:00: atividades variadas

- 11:00 às 11:30: almoço

- 11:30 às 12:30: hora do descanso

Já as crianças do turno da tarde possuem a seguinte rotina:

- 12:30 às 13:30: acolhida e hora do descanso para os pequenos e para os maiores hora de fazer o dever escolar ou atividade pedagógica

- 13:30 às 15:00: atividades variadas, porém realizas em sala de aula

- 15:00 às 15:30: lanche

- 15:30 às 17:00: atividades variadas realizadas fora da sala de aula.

Um grande problema enfrentado pela falta de espaço é que entre as 12:30 e 13:00 hora os turnos da manhã e tarde precisam ocupar o mesmo espaço, assim enquanto o turno da manhã está descansando, as crianças do turno da tarde

precisam ficar sentadas no canto da sala aguardando a sua vez de descansar.

Em conversa com a direta foi relatado que antigamente o projeto possuía o intuito de realizar atividade de artesanato para as crianças, entretanto, foi observado que elas estavam perdendo o interesse, dessa forma, implementou-se atividades extras como jogos, aula de educação física, e aulas de artes, atividades de maior interesse para as crianças atendidas pelo Projeto Vida Campestre.

A entidade possui diversos instrumentos musicais, porém não possui professor para ministrar as aulas de música, e observa-se um grande interesse dos alunos. Outra deficiência relatada pela diretora é a falta de uma sala de informática, pois observa-se uma evolução tecnológica muito grande, assim como um crescimento do interesse dos alunos para atividades relacionadas à tecnologia.

A diretora do projeto relatou ainda que as crianças desejam atividades variadas, porém a limitação de recursos, infraestrutura e professores capacitados acaba dificultando a chance de proporcionar essas atividades as crianças. Com intuito de variar a rotina dos pequenos, a sede promove a Semana do brincar, período em que ocorrem atividades como gincana interna, cola-cola, teatro, dança, entre outras.



O projeto cobra das crianças uma melhora em seu desempenho escolar, a qual geralmente se observa pelo fato de elas passarem o dia envolvidas em atividades que contribuem para o aprendizado.

O projeto é mantido por verbas trimestrais vindas da prefeitura municipal. Segundo a diretora outra fonte de renda é o CONDICA (Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente), entretanto no ano de 2017 essa verba do Conselho provavelmente não será repassada ao Projeto Vida. Com intuito de melhorar o projeto foi criado o CPM (Círculo de Pais e Mestres), que consiste em uma comissão de pais para administrar o valor da contribuição espontânea dos responsáveis das crianças inscritas no projeto. O valor é de R\$ 20,00 para pais com uma criança matriculada, R\$ 25,00 para pais com duas crianças matriculas e R\$30,00 para pais com três crianças matriculas, sendo que o valor nem sempre é pago pelas famílias.

No que se refere a ambientes do projeto desde a chegada à sede observou-se que não há uma secretária, apenas um local de recepção, onde também são realizadas algumas atividades, (figura 1.2.3).

Vemos que a separação do hall de entrada e do refeitório é feita apenas por um painel de divisória leve. Sendo que o acesso ocorre por um portão de garagem, o qual é a única entrada de ar e ventilação do refeitório, hall e sala de jogos.



Figura 1.2.3 - Hall de entrada, Fonte: arquivo pessoal, 2017

Saindo do hall acontece uma grande área integrada, onde situa-se o refeitório (figura 1.2.4) e a sala de jogos e mini biblioteca(1.2.5). A comida das crianças é servida em um buffet, onde elas podem escolher o que desejam comer.



Figura 1.2.4 - Refeitório, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.5 - Sala de jogos, biblioteca, Fonte: arquivo pessoal, 2017

A partir do refeitório acontece o acesso para os demais ambientes do projeto. Há três salas de aulas (figura 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8), sendo todas com climatização e televisão. As salas de aula também servem de local de descanso para as crianças.



Figura 1.2.6 - Sala de aula, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.7 - Sala de aula, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.8 - Sala de aula, Fonte: arquivo pessoal, 2017

Ainda há a sala da diretora (figura 1.2.9), sala de professores (figura 1.2.10), cozinha (figura 1.2.11), banheiro feminino e masculino (figura 1.2.12) e almoxarifado.





Figura 1.2.9 - Sala da diretora, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.11 - Cozinha, Fonte: arquivo pessoal, 2017

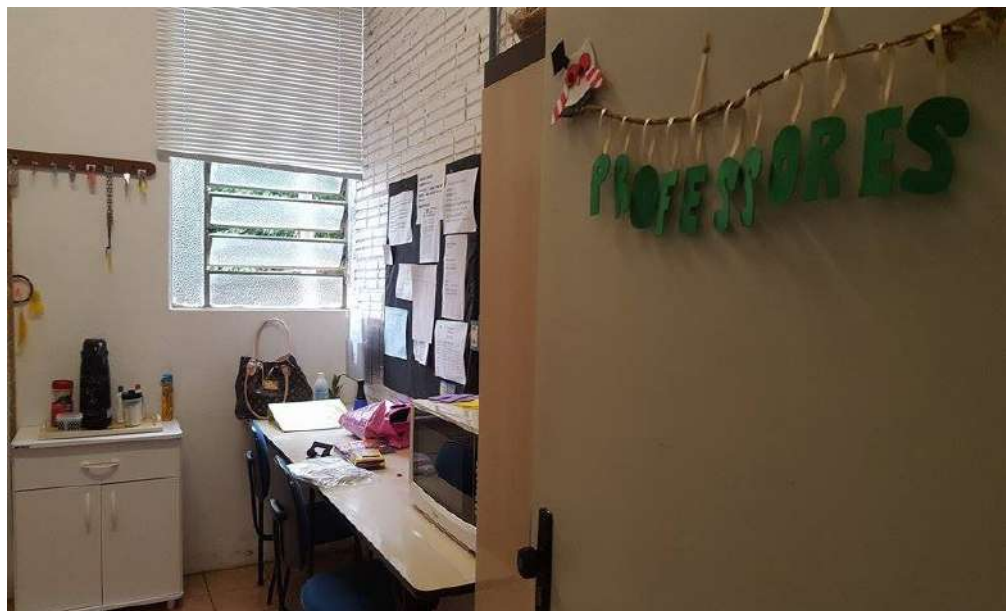


Figura 1.2.10 - Sala dos professores, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.12 - Banheiro feminino e masculino, Fonte: arquivo pessoal, 2017

O local que abriga o projeto não possui muita área de lazer externa, há apenas uma pequena praça com um brinquedo (figura 1.2.13) e para realizar as atividade de educação física é alugado o ginásio localizado atrás da igreja. Quando deseja-se realizar um atividade que necessita de uma área maior, ou até

mesmo para deixar as crianças brincarem sozinhas o projeto utiliza uma praça pública situada próxima do projeto.

Quando explicado para diretora o intuito da visita e a finalidade da proposta de criar um Centro de Educação Complementar ela sorriu e falou - “Seria um sonho”-.



Figura 1.2.13 - Praça do projeto, Fonte: arquivo pessoal, 2017

Durante a visita, realizou-se algumas perguntas com uma turma de alunos. O questionário foi respondido por 24 alunos da faixa etária de 10 a 12 anos. Os resultados das respostas foram organizadas nos gráficos apresentadas nas figuras 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 1.2.17 e 1.2.18. Assim como os alunos responderam a três perguntas, foi aplicado um questionário mais extenso aos professores, cujos resultados são apresentados na figura 1.2.18.

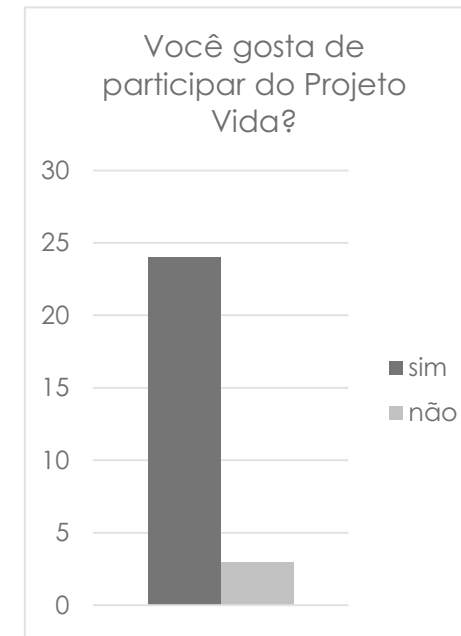


Figura 1.2.14 - Gráfico respondido pelos alunos, Fonte: produção pessoal, 2017

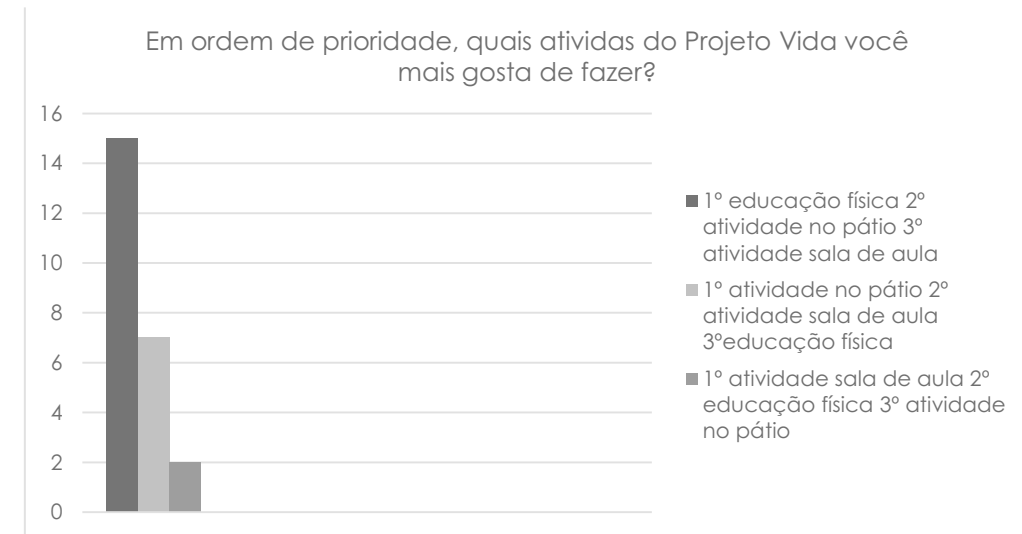


Figura 1.2.15 - Gráfico respondido pelos alunos, Fonte: produção pessoal, 2017

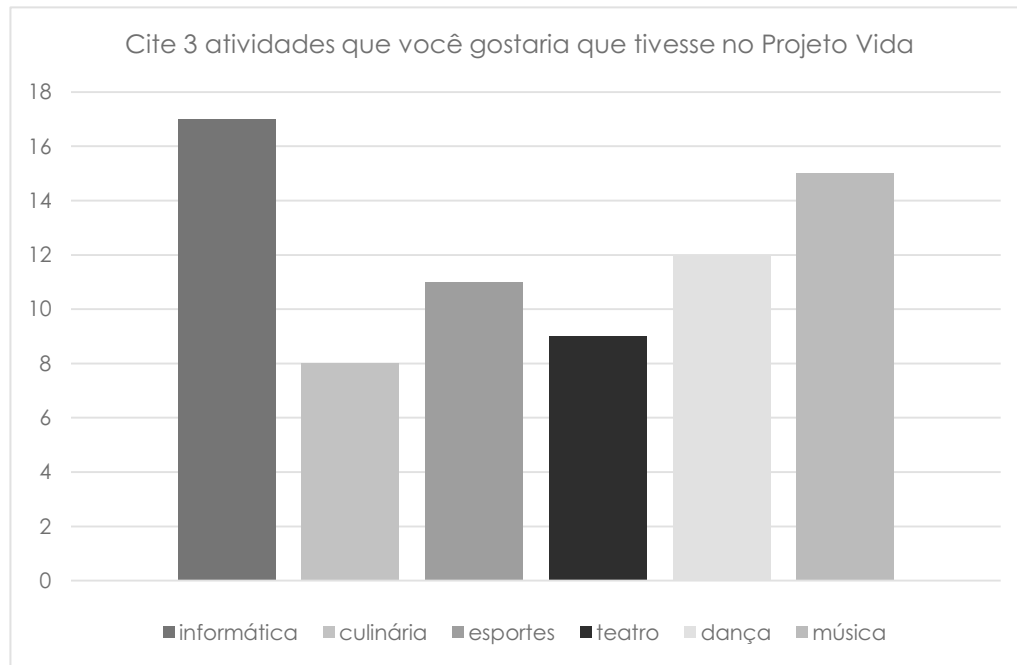


Figura 1.2.16 - Gráfico respondido pelos funcionários, Fonte: produção pessoal, 2017

Com as respostas dos alunos quantificadas observa-se que todos os estudantes gostam de participar do Projeto Vida. Também observa-se que a maioria dos alunos preferem realizar primeiro atividades de educação física, em segundo lugar atividade no pátio e em terceiro lugar atividades em sala de aula. Quando questionados para que citassem 3 atividades que não existem no Projeto Vida atual foram destacadas atividades como: informática, culinária, esportes, teatro, dança, música, sendo que o desejo pelas atividades foi equilibrado, não havendo nenhuma que se destacasse mais e todas as atividades serão oferecidas no novo centro.

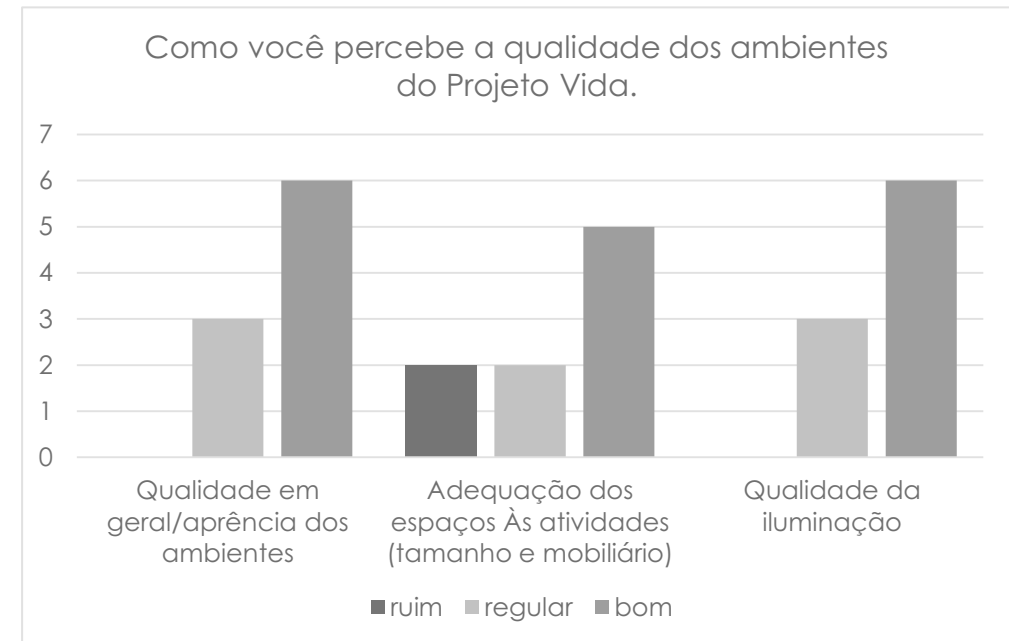


Figura 1.2.17 - Gráfico respondido pelos funcionários, Fonte: produção pessoal, 2017

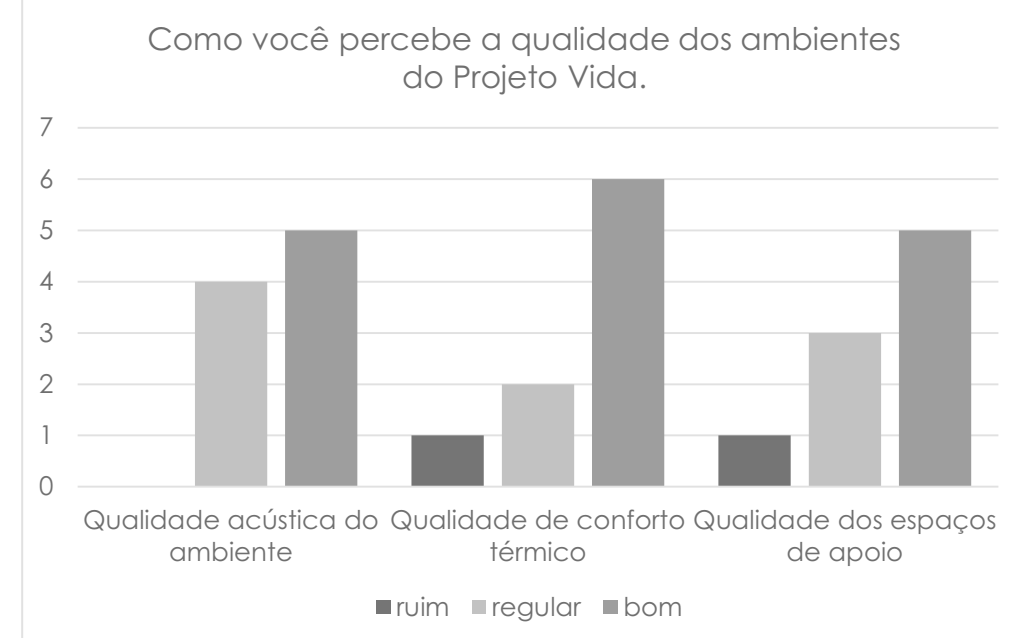


Figura 1.2.18 - Gráfico respondido pelos funcionários, Fonte: produção pessoal, 2017



A segunda sede visitada foi a do bairro Moinhos, onde fui atendida pela diretora do projeto, Luciana Lucian Pedó. O local que abriga as instalações localiza-se no ginásio da Prefeitura Municipal (figura 1.2.19), situado na Rua Alan Kardec, no bairro Moinhos, distante cerca de 3,15 km do futuro Centro Educacional (figura 1.2.20). O ginásio que abriga esta sede também, atende as demandas de atividades da comunidade.



Figura 1.2.19 - Local do Projeto Vida Moinhos, Fonte: arquivo pessoal, 2017

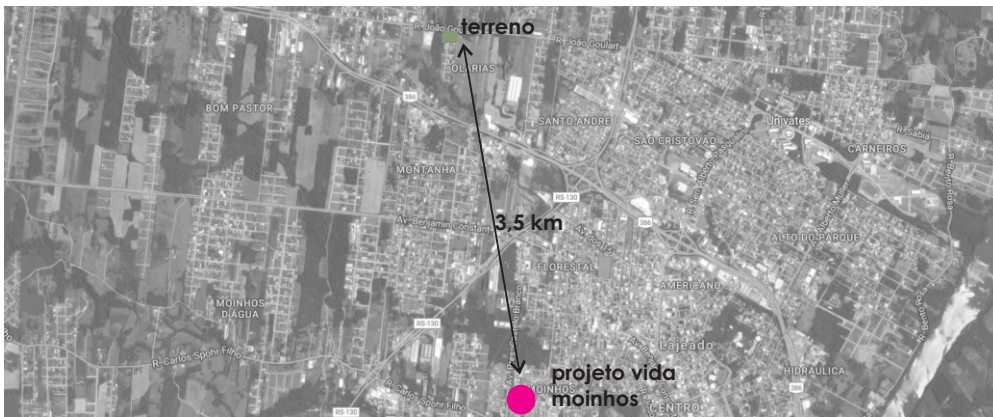


Figura 1.2.20 - Localização do Projeto Vida Moinhos em relação ao terreno, Fonte: Google Maps, 2017

O local possui 14 funcionários, sendo três professores (artes, educação física, ministrante de turma), uma regente de coral, uma diretora, duas cozinheiras/ faxineiras, seis agentes sócioeducativas.

A sede do bairro Moinhos atende cerca de 150 crianças, divididas em dois turnos e em três turmas no turno da manhã e quatro turmas no turno da tarde. As turmas deveriam ter cerca de 20 alunos, porém há turmas com 26 alunos. As crianças atendidas nesta sede frequentam as escolas EMEF São João, EMEF Dom Pedro I, EMEF Alfredo Lopes da Silva, EMEF Porto Novo, EEEF Carlos FeT Filho, EEEF Irma Branca, Escola Particular Melinho, Escola Particular Madre Bárbara. Observa-se que o projeto atende a demanda variada de escolas, entretanto seu maior público pertence as escolas municipais.

As idades das turmas também são variadas, assim como o cronograma de funcionamento, em que se segue a mesma composição do Projeto Vida Campestre.

Em conversa com a diretora foi relatado que esse projeto possui diversas atividades voltadas para artesanato. Ela relata que promove aula de música para cerca de 26 alunos, em que esses são selecionados de acordo com o interesse, pois a professora só ensina a tocar flauta. A diretora relatou ainda que os alunos tem um grande interesse nos momentos de brincar, e que a entidade possui cama elástica, mesa de sinuca e mesa de

botão. Essa entidade do projeto realiza a cobrança espontânea de R\$ 10,00 reais por aluno ao mês.

No que se refere a ambientes do projeto, observou-se que não há um espaço destinado à recepção/ atendimento, tampouco uma secretária. O projeto acontece no segundo pavimento de um anexo situado dentro do ginásio (figura 1.2.21). O acesso ao segundo pavimento se dá por uma escada, não havendo acessibilidade universal.



Figura 1.2.21 - Vista interna do Projeto Vida Moinhos: arquivo pessoal, 2017

A sala da direção (figura 1.2.22) também funciona como sala de reunião, secretaria e depósito de materiais restritos. Essa multi funcionalidade da sala da direção ocorre pois houve a demanda de abrir mais um turma e a sala multi-uso que funcionava como biblioteca, sala dos professores e sala de reuniões atualmente atende uma nova turma.



Figura 1.2.22 - Sala da direção Fonte: arquivo pessoal, 2017

Todas as salas de aulas possuem locais para que os alunos deixem seus pertences. A sala de aula dos menores 5 a 6 anos de idade (figura 1.2.23), também possui colchões empilhados para a hora do descanso. As turmas de alunos mais velhos de 09 a 12 anos de idade (figuras 1.2.24 e 1.2.25) são salas normais, que possibilitam atividades variadas. A sala de alunos intermediários de 7 a 8 anos de idade ocorre no espaço que era anteriormente ocupado a biblioteca e sala de reuniões, essa atende apenas 16 alunos, pois é extremamente pequena. Todos os ambientes possuem climatização.



Figura 1.2.23 - Sala dos menores, Fonte: arquivo pessoal, 2017





Figura 1.2.24 - Sala dos maiores, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.25 - Sala dos maiores, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.26 - Sala improvisada, Fonte: arquivo pessoal, 2017

O refeitório (figura 1.2.26) é um local amplo e atualmente funciona como sala dos professores em alguns momentos. Ainda observou-se que ele também funciona como sala de música (figura 1.2.27). A cozinha (figura 1.2.28) também é um local amplo e é totalmente integrado, não possui subdivisões de setorização.



Figura 1.2.27 - Refeitório, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.28 - Refeitório, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.29 - Cozinha, Fonte: arquivo pessoal, 2017

A entidade possui no segundo pavimento um local para escovação dos dentes (figura 1.2.30). Os sanitários são de uso comum do ginásio, assim quando há alguma atividade fora do horário do projeto utilizam-se os mesmos banheiros e situam-se no térreo (figura 1.2.31).



Figura 1.2.30 - Cozinha, Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 1.2.31 - Cozinha, Fonte: arquivo pessoal, 2017

Segundo relato da diretora, o principal problema da entidade é a acústica, pois o local é um ginásio, e é construído sem qualquer tipo de tratamento acústico.

Ao iniciar o projeto havia a única intenção de retirar as crianças da rua e, atualmente, esse pensamento vem sendo modificado e o projeto, possui um foco mais pedagógico.

Para o ingresso de um aluno no projeto, ele deve seguir alguns pré-requisitos como:

- priorizar atendimento para crianças de 5 anos;
- os pais necessitam estar trabalhando;
- estar matriculado na rede municipal;
- ser morador do bairro ou localidade próximo a entidade;
- ter renda inferior a três salários mínimos.

O lema do projeto é ter o compromisso com a promoção e defesa da vida.

Durante a visita, realizou-se algumas perguntas com uma turma de alunos. O questionário foi respondido por 18 alunos da faixa etária de 10 a 12 anos. Os resultados das respostas foram organizadas nos gráficos apresentadas nas figuras 1.2.32, 1.2.33, 1.2.34, 1.2.35). Assim como os alunos responderam a três perguntas, foi aplicado um questionário mais extenso aos professores, cujos resultados são apresentados na figura 1.2.36.



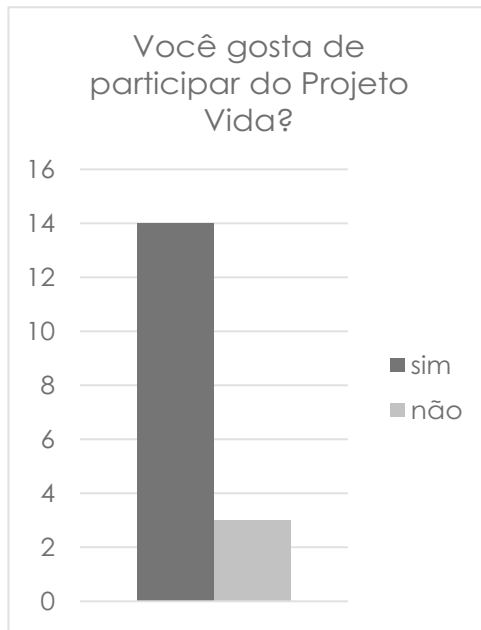


Figura 1.2.32 - Gráfico respondido pelos alunos, Fonte: produção pessoal, 2017

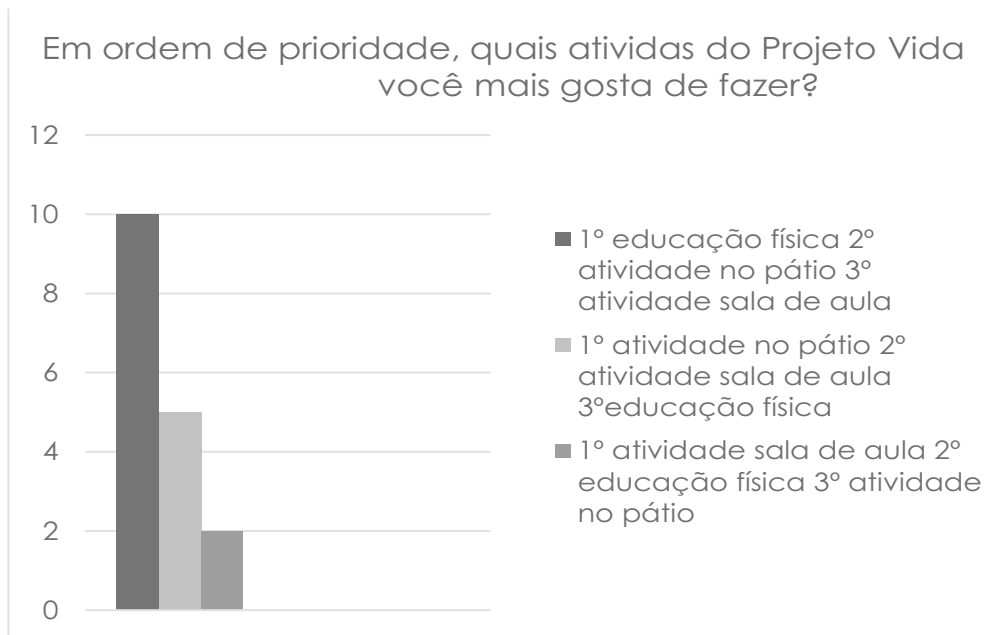


Figura 1.2.33 - Gráfico respondido pelos alunos, Fonte: produção pessoal, 2017

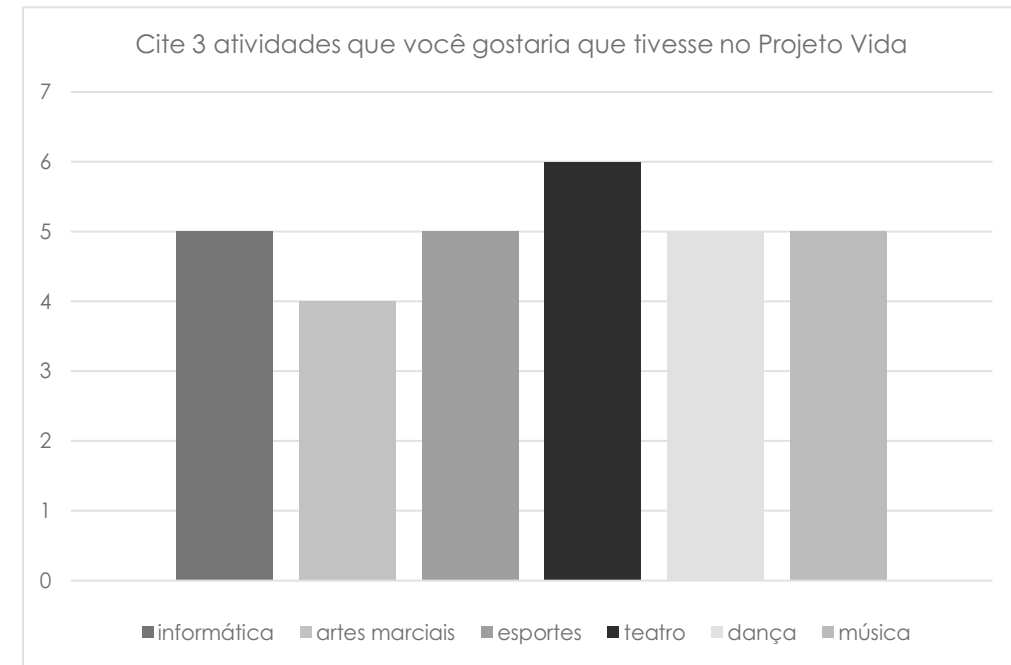


Figura 1.2.34 - Gráfico respondido pelos funcionários, Fonte: produção pessoal, 2017

Com as respostas dos alunos quantificadas observa-se que a maioria dos estudantes gosta de participar do Projeto Vida. Também observa-se que a maioria dos alunos preferem realizar primeiro atividades de educação física, em segundo lugar atividade no pátio e em terceiro lugar atividades em sala de aula. Quando questionados para que citassem 3 atividades que não existem no Projeto Vida atual foram destacadas atividades como: informática, artes marciais, esportes, teatro, dança, música, sendo que o desejo pelas atividades foi equilibrado, não havendo nenhuma que se destacasse mais e todas as atividades serão oferecidas no novo centro.

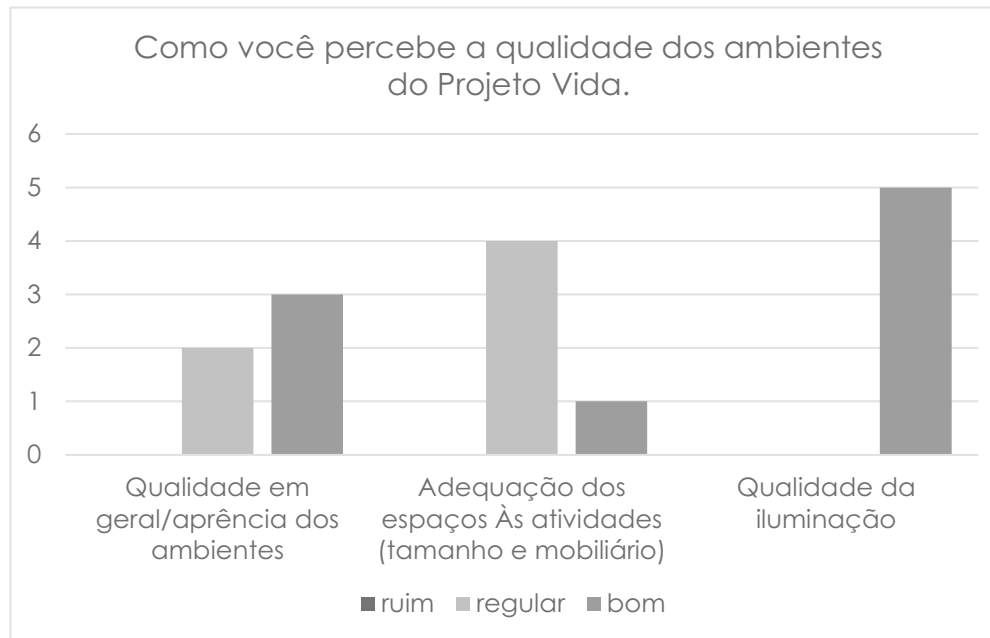


Figura 1.2.35 - Gráfico respondido pelos funcionários, Fonte: produção pessoal, 2017

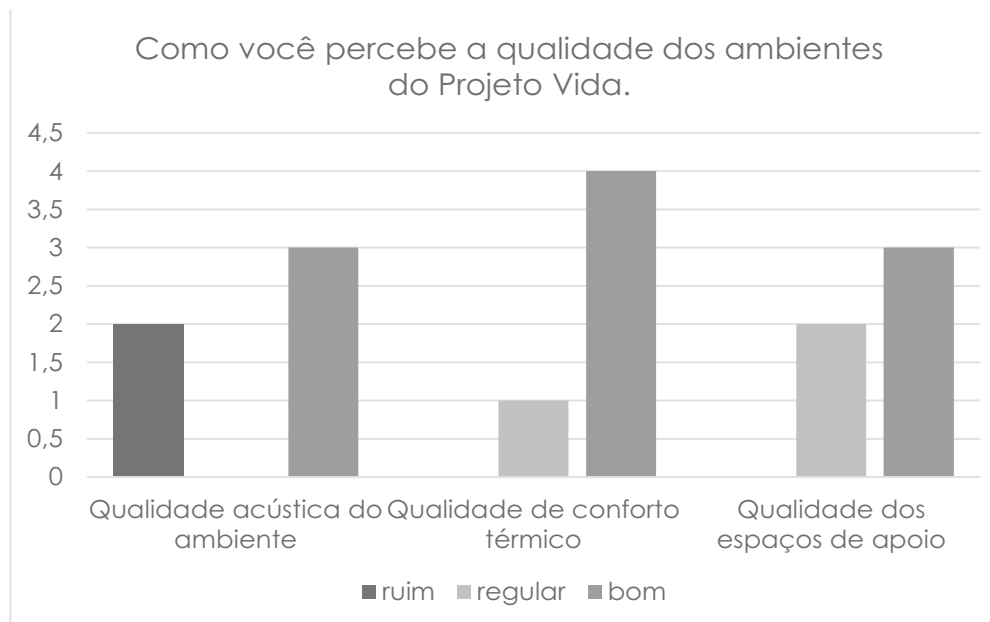


Figura 1.2.35 - Gráfico respondido pelos funcionários, Fonte: produção pessoal, 2017

Quando quantificadas as respostas dos professores podemos ver que de maneira geral eles se encontram satisfeitos com a qualidade do espaço do Projeto Vida. Observamos que os maiores problemas dos espaços apareceram quanto à adequação dos espaços às atividades (tamanho e mobiliário), à acústica do ambiente e à qualidade dos espaços de apoio.

Com a visita em duas sedes do Projeto Vida, podemos observar diversas qualidades, virtudes e defeitos, em que os pontos positivos serão levados ao novo projeto, e os defeitos servirão de aprendizado.

Ao conhecer os projetos observou-se divergência na metodologia de ensino e nas atividades propostas aos alunos, pois o Projeto Vida Campestre não visa a prática de atividades de artesanato, diferente do Projeto Vida Moinhos. O Projeto Vida Campestre tem o foco em atividades variadas como jogos, brincadeiras, confecções de presentes para as datas comemorativas. Essa divergência de metodologia não é vista como um ponto positivo, pois como ideia base do novo projeto é o fato de proporcionar o maior número de atividades variadas a todos os alunos. Assim, na metodologia atual, nem todos os alunos possuem a disponibilidade de praticar todas as atividades.

Também observou-se divergência na cobrança espontânea das taxas, sendo que no Projeto Vida Campestre cobra-se um valor variável de acordo com o número de filhos,

sendo que o valor parte de R\$ 20,00 reais, já no Projeto Vida Moinhos há a cobrança de um valor único, sendo de R\$ 10,00 reais. Essa divergência de valores é um fato questionável, pois partindo-se do princípio de que as sedes pertencem a um único Projeto, deveriam seguir os mesmos princípios.

Outro ponto de deficiência dos Projetos ocorre no momento de desligamento do aluno e na transição dos alunos de uma turma para outra. Atualmente a criança é desliga logo após completar 13 anos, e a transição da criança para outra turma pode ocorrer a qualquer momento, após completar determinada idade.

Vejo que o processo de encerramento da criança deve acontecer gradualmente e não deve estar diretamente ligado com a idade cronológica, mas sim com a maturidade e autonomia do jovem. Levando em conta que por estar frequentando o projeto, suas atividades de estudos, realização dos deveres de casa e momentos de estimulação são organizados pelo Projeto Vida. Já no momento em que o aluno sai do projeto ele precisa ter autonomia e maturidade suficiente para conseguir organizar sua rotina em casa, sem prejudicar sua produtividade escolar.

Partindo da mesma ideia do encerramento da criança no Projeto, a transição do aluno deve acontecer pela idade mental, nível de maturidade, assim respeitando as individualidades de

cada criança.

Para que essa nova proposta seja implementada na nova sede, será necessária uma equipe com psicólogos e pedagogos para realizar a análise das individualidades de cada criança.

Destaca-se o comprometimento e engajamento dos professores, funcionários, e diretores em tornar o projeto cada vez melhor e mais completo para as crianças, levando em conta as dificuldades dos espaços e falta de recursos.

Com os resultados dos gráficos, pode-se concluir que serão oferecidas todas as atividades que as crianças entrevistadas desejam. As atividades de informática, artes marciais, esportes, teatro, dança, música ocorrerão em ambientes planejados, garantindo a qualidade das atividades.

Pode-se concluir que as visitas aos projetos possibilitaram um entendimento da funcionalidade do projeto, organização da rotina dos alunos, e demandas existentes, juntamente com os benefícios que o projeto proporciona tanto para as crianças quanto aos pais.

## 1 - Aspectos referentes ao tema

### 1.3 - Tema

O tema a ser desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso refere-se a um Projeto de Arquitetura de um Centro Modelo do Projeto Vida para as crianças da rede municipal de Lajeado/RS. O centro terá como características além de oferecer o ensino pedagógico, proporcionar bem estar físico e intelectual, construindo pessoas diferenciadas. O centro irá atender crianças de 05 a 12 anos, estudantes da rede municipal de ensino. Com capacidade de 192 alunos no turno da manhã e 192 alunos no turno da tarde, totalizando 384 vagas. O intuito de proporcionar um local de recreação juntamente com uma formação diferenciada ou complementar à formação escolar.

### 1.4 - Justificativa da escolha do tema

Atualmente a maioria das pessoas possuem uma jornada de trabalho de pelo menos oito horas diárias, sendo dividida no turno da manhã e tarde. Dessa forma, muitos trabalhadores são pais de família, sendo que os filhos só podem frequentar a escola em um dos turnos. Nesse cenário, observa-se a necessidade de um local adequado para essas crianças permanecerem no turno oposto ao escolar. Como o centro é destinado a crianças da rede municipal constatou-se que existem 18 escolas totalizando cerca de 4.749 estudantes. Quando essas escolas são demarcadas no mapa e relacionadas ao número de estudantes

(figura 1.4.1), pode-se observar zonas de concentrações de estudantes. Como hoje, no Projeto Vida, seriam necessárias cerca de 800 vagas para atender a demanda existente, pode-se observar que esse número corresponde a cerca de 17% dos estudantes que frequentam as escolas municipais.

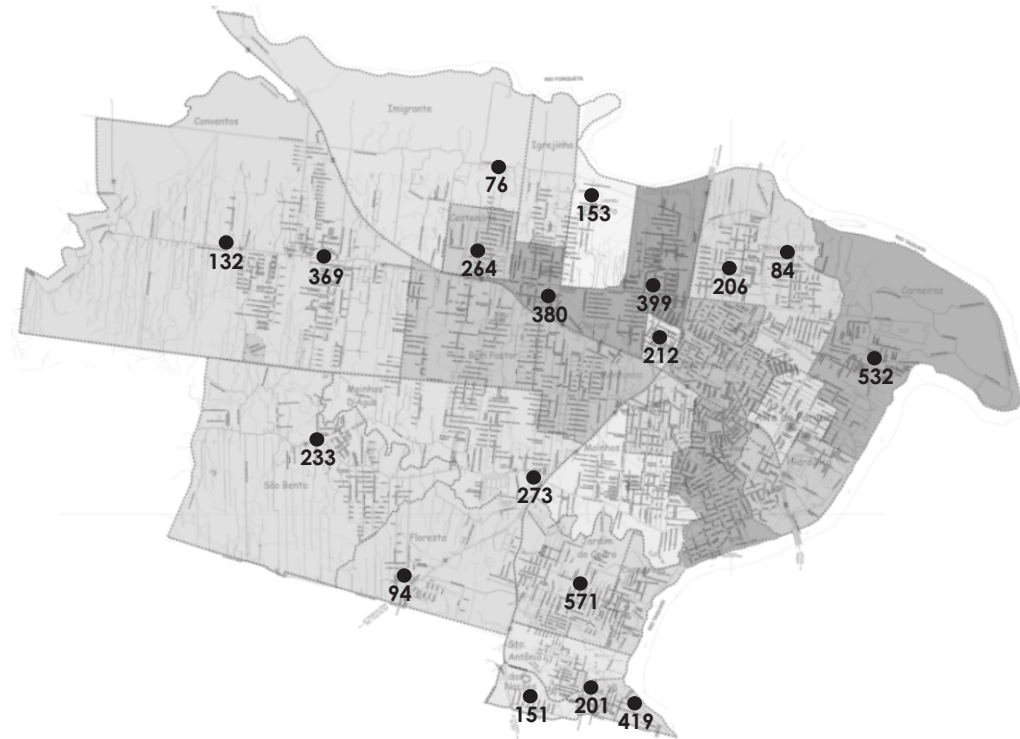


Figura 1.4.1 Mapeamento das escolas municipais e número de alunos - Fonte: Prefeitura Municipal, 2017

Levando em conta a situação atual do Projeto Vida, observando o item 1.2 deste trabalho, pode-se concluir que

nenhum dos locais onde acontecem as atividades do projeto possui infraestrutura adequada, sendo que todos os locais foram improvisados em prédios destinados a outros usos cedidos ao Projeto Vida. Todas essas características dificultam o atendimento à demanda e prejudicam a qualidade das atividades ofertadas. Assim, nenhuma das sedes do projeto foram construídas para esse fim e portanto, não possui espaços projetados específicos para um variado programa de atividades. A qualidade dos espaços educativos é de suma importância, pois reflete no desempenho do processo educativo, sendo benéfico quando projetado adequadamente.

Segundo relatório publicado no *Royal Institute* os British Architects, (RIBA, 2016) os ambientes escolares de qualidade tem um impacto extremamente significativo no comportamento, engajamento e bem-estar dos alunos. Além disso o bom ambiente tem um aumento da produtividade pessoal de 15% em relação a espaços mal projetados.

Este relatório destaca ainda que 9 em cada 10 professores acreditam na influência do bom design escolar, 1 em cada 5 professores considerou desistir de lecionar devido às condições da escola, 91% dos professores observam um melhor comportamento do aluno em um ambiente bem planejado. Dessa forma vemos que o bom espaço escolar além de melhorar o desempenho do aluno, melhora o engajamento dos

professores e funcionários. Destaca-se que um ambiente escolar bem projetado evita gastos com manutenções futuras, assim valorizando o capital investido, dessa forma só tendo a agregar no futuro das crianças (RIBA, 2016).

A nova sede visa possibilitar atividades variadas que complementem e propiciem uma formação diferenciada a essas crianças. Para auxiliar nos custos do projeto e envolver a comunidade lajeadense, propõe-se a parceria entre o poder público e privado, sendo que essa parceria ocorrerá com a dedução do imposto de renda de empresas por meio da Lei Rouanet e Lei PL 37/2012, que prevê o incentivo à educação e cultura. Além disso, deseja-se levar também lazer e cultura para a comunidade, dessa forma será implementado um auditório que irá receber diversas atrações.

Além disso, o projeto buscará promover para a comunidade um novo espaço, um local de convívio para todos. A sede do projeto tem intuito de criar áreas de vivência e playgrounds que possam ser utilizadas pela comunidade como um novo espaço público de qualidade, dessa forma evidenciando a integração da comunidade com o projeto.

O programa do Centro Modelo do Projeto Vida tem por objetivo proporcionar a formação complementar da criança, na busca pelo pensamento crítico, ao conhecimento diferencial e à formação de pessoas. Essa ideologia será realizada a partir da



disponibilidade de diversas atividades diferentes para a criança. Além disso, o centro será referência de excelência nessa área, podendo ser visto como protótipo, para que no futuro ele seja base para implantação de novos centros em outras zonas do município.

## 2 - Aspectos referentes ao terreno

### 2.2 - Localização

O terreno situa-se no Brasil, no estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Lajeado (figura 2.1), no bairro Olarias. Conformado pelas ruas João Goulart, José Ignácio Kreutz e Carlos Valli.



Figura 2.1 - Mapa do Brasil - Fonte: Google, 2017 - Mapa do Rio Grande do Sul - Fonte: Google, 2017 - Mapa de Lajeado - Fonte: Prefeitura Municipal, 2017

### 2.3 - Justificativa da escolha do terreno

O terreno foi escolhido estrategicamente, em relação às escolas municipais a serem atendidas pelo Centro Modelo do Projeto Vida, de modo a prover fácil acesso aos alunos. A rede municipal de escolas fornece ônibus escolar, assim os estudantes podem facilmente partir da escola diretamente para o projeto e vice-versa. O lote, situa-se em um ponto central a seis escolas (figura 2.2), que totalizam cerca de 1500 alunos, em proporção a demanda atual dos estudando do Projeto Vida, observa-se que corresponde a cerca de 17% dos alunos, o que permite estimar uma demanda por 255 vagas no projeto. Como observa-se uma crescente busca pelo projeto, associado com a remodelação e

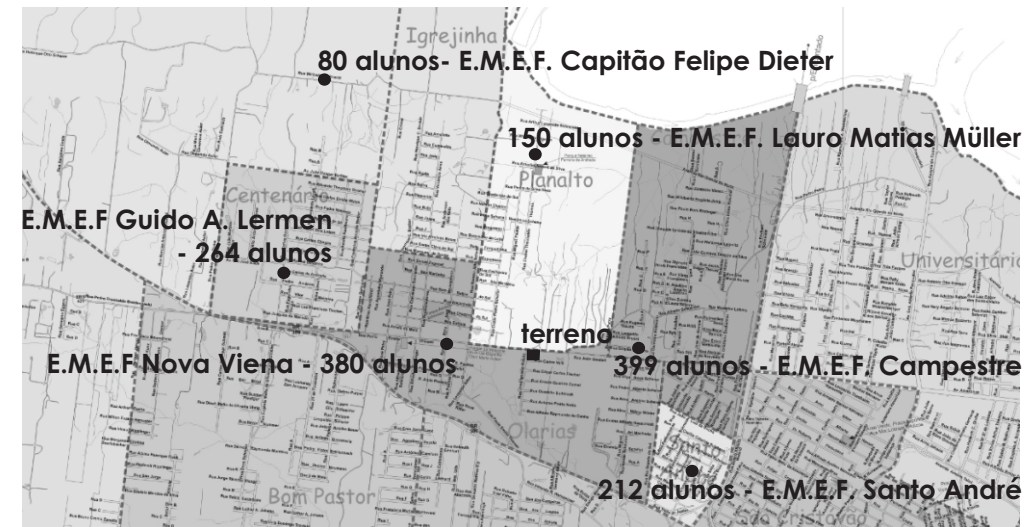


Figura 2.2 Mapa de Lajeado com demarcação das escolas atendidas pelo centro - Fonte: Prefeitura Municipal, 2017

melhora da qualidade acredita-se que aumentará ainda mais o interesse por vagas.

Lajeado está situada a 120 km da capital do estado, Porto Alegre, a cidade pertence ao Vale do Taquari e está em crescente desenvolvimento. Por estar localizada no entroncamento viário da BR 386 e RS 130, tem um papel importante na economia do estado.

A cidade desempenha um papel como potência econômica, e contribui para o desenvolvimento regional decorrente da existência de grandes empresas. Outro fator que auxilia no crescimento da cidade é o aumento populacional,

que segundo dados do IBGE, Lajeado cresceu 14,35% em 14 anos.

O bairro Olarias, caracteriza-se por ser uma área residencial. Assim como os bairros do seu entorno imediato, há predominância de famílias de baixa renda. Local onde existem habitações populares, pequenas empresas e comércios de bairro, posto de saúde, escolas, e recentemente construída uma Escola Técnica.

Com o intuito de prover fácil acesso ao Centro Modelo, optou-se por uma área localizada na Rua João Goulart, pois essa possui um fluxo maior, caracterizando-se como coletora, e é destinada a implantação de comércios e serviços. Por ser uma importante via está previsto o alargamento viário, assim assumindo uma hierarquia maior em relação às vias locais. A Rua João Goulart caracteriza-se por ser uma via com maior fluxo, pois coleta os fluxos de diversos bairros e direciona para as rodovias BR 386 e RS 130. A Rua José Ignácio Kreutz, caracteriza-se por ser uma via de pouco fluxo, atendendo as necessidades dos moradores do entorno.

Associando a proximidade com o público que será atendido pelo centro educacional juntamente com a importância e facilidade de acessos da Rua João Goulart, conclui-se que esse é o melhor local para inserção da atividade.

## 2.3 - Acessos ao Terreno



Figura 2.3 Mapa com Acessos - Fonte: Prefeitura Municipal, 2017

Legenda:

- rodovias Br386 e Rs130
- trajeto 01
- trajeto 02
- terreno

O terreno possui fácil acesso, partindo da BR 386 e RS 130, (figura 2.3), traçou-se dois trajetos de fluxo para acessar o terreno. O trajeto 01, vindo da Rs130, pode-se acessar diretamente a Rua João Goulart, seguindo em frente até chegar no cruzamento com a Rua José Ignácio Kreutz, chegando ao terreno. O trajeto 02, vindo da Br386, acessa-se a Rua Paulo Emílio Thiesen, seguindo em frente até chegar na Rua João Goulart, convergindo no sentido leste, até chegar no cruzamento com a Rua José Ignácio Kreutz, chegando no destino.

Como o público alvo do Centro Modelo do Projeto Vida são os estudantes da rede municipal de ensino, e o transporte dos estudantes até o centro será realizado por ônibus, foi traçado dois trajetos conectando as escolas com a nova entidade (figura 2.4).



Figura 2.4 Trajeto das escolas acessando o centro - Fonte: Google Maps, 2017

Legenda:

- trajeto 01
- trajeto 02
- terreno

01 - EMEF. Lauro Matias Müller  
 02 - EMEF Capitão Felipe Dieter  
 03 - EMEF Guido A. Lermen

04 - EMEF Nova Viena  
 05 - EMEF Campestre  
 06 - EMEF Santo André

## 2.4 - Usos do entorno

Com entorno basicamente residencial, observa-se algumas edificações de comércio, serviço e pequenas indústrias, demarcadas na figura 2.5.



Figura 2.5 Mapa de Usos - Fonte: Google Maps, 2017

Legenda:

- comercial
- serviço
- institucional
- indústria
- terreno



## 2.5 - Alturas do entorno

Como o entorno imediato caracteriza-se por predominância de residências as edificações possuem um ou dois pavimentos, como pode-se ver na figura 2.6.



Figura 2.6 Mapa de Alturas - Fonte: Google Maps, 2017

Legenda:

- um pavimento
- dois pavimentos
- três pavimentos
- terreno

## 2.4 - Vias do entorno

Com entorno basicamente residencial, observa-se algumas edificações de comércio, serviço e pequenas indústrias, demarcadas na figura 2.7.

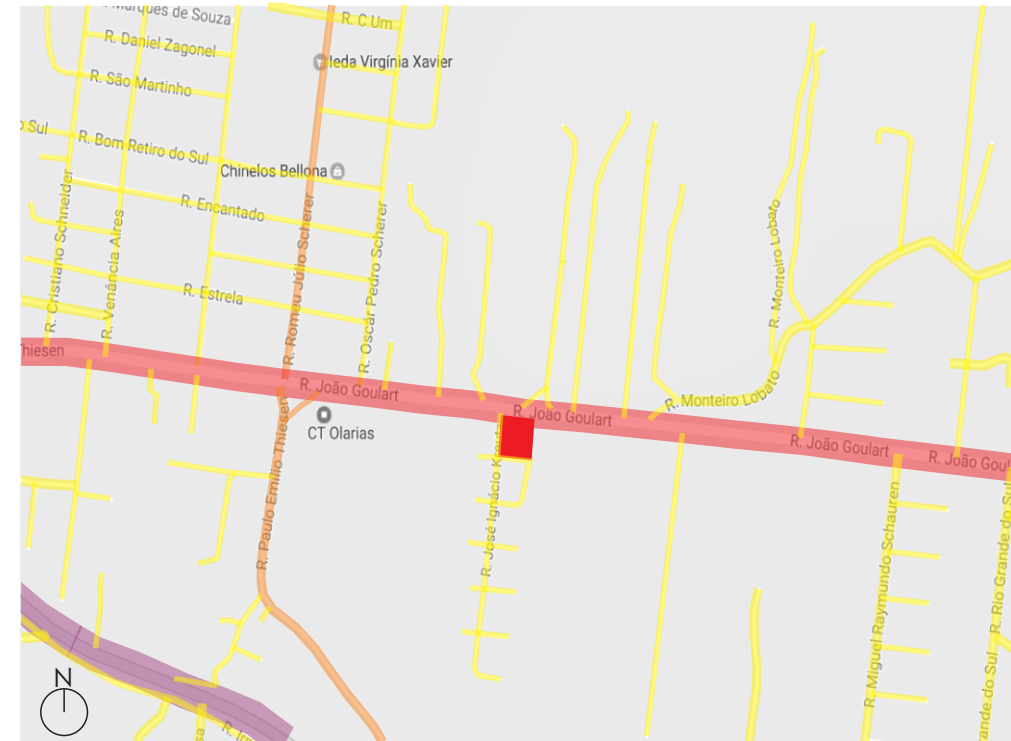


Figura 2.7 Mapa com Classificação Viária - Fonte: Google Maps, 2017

Legenda:

- Rodovias
- Via Primária
- Via Secundária
- Via Local
- Terreno

## 2.5 -Inserção do terreno no bairro

O terreno localiza-se na extremidade norte do bairro Olarias, como pode ser visto na figura 2.8.



Figura 2.8 Inserção do Terreno no Bairro - Fonte: Google Maps, 2017

Legenda:

 terreno

limites do bairro

## 2 - Aspectos referentes ao terreno

### 2.8 - Dimensionamento, topografia e condicionantes climáticos.

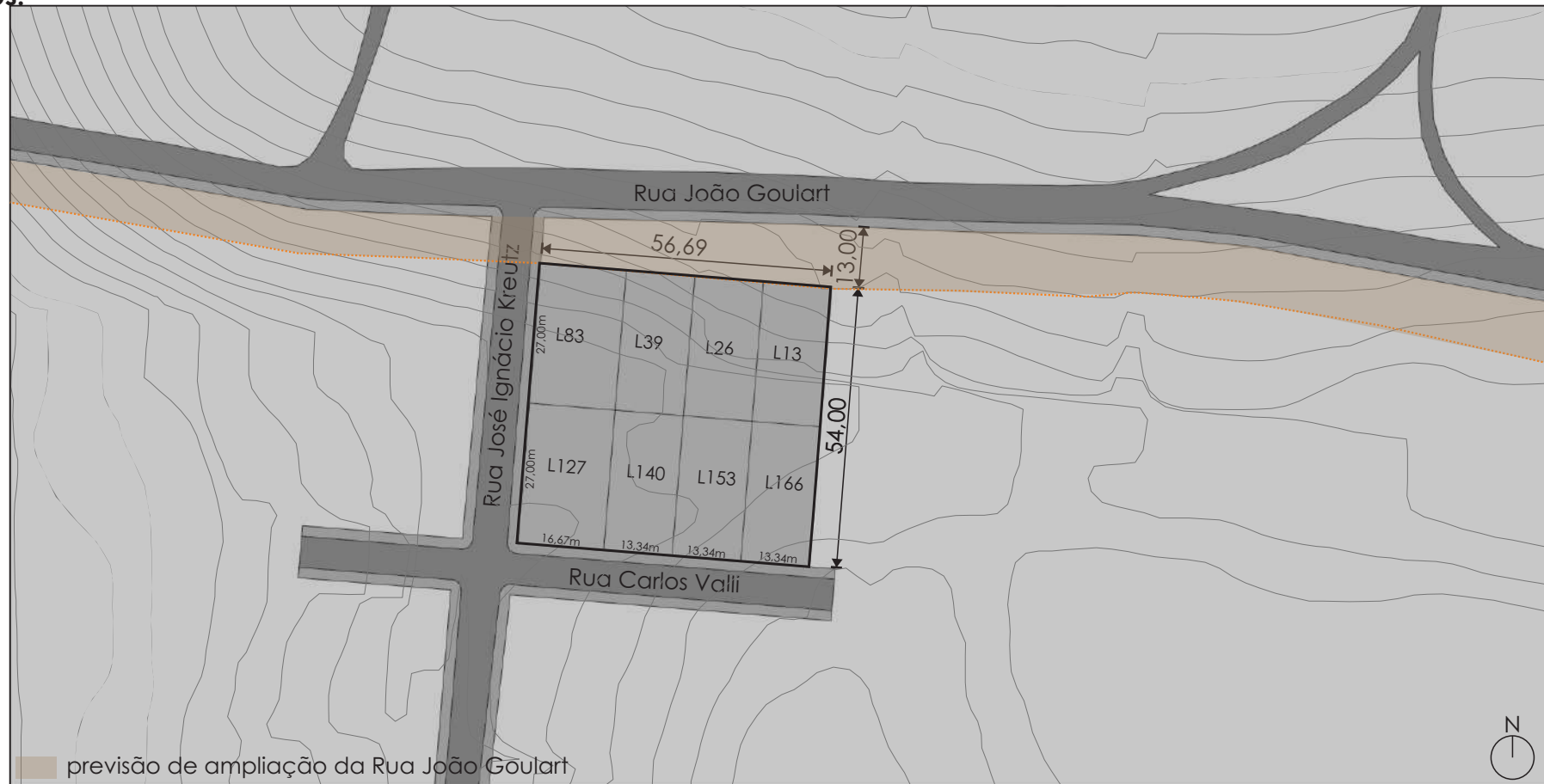


Figura 2.9 Planta de Situação

Com 56,69 metros de testada junto a Rua João Goulart e 54,00 metros para a Rua José Ignácio Kreutz, o terreno totaliza uma área de 3.061,26 m<sup>2</sup>, sendo composto por oito lotes particulares. Voltado para a via João Goulart, é previsto um alargamento viário de 13 metros, conforme demonstrado a figura 2.9.



A área do terreno caracteriza-se por ter bastante vegetação, porém nenhuma que seja nativa, dessa forma elas podem ser removidas e pode-se propor novas vegetações paisagísticas. Os ventos predominantes na primavera e verão são provenientes do sul, já os ventos predominantes no outono e inverno são provenientes do sul, norte e leste. A incidência de maior ruído ocorre a partir da Rua João Goulart, assim como a orientação mais favorável se dá para a Rua João Goulart, com orientação norte. No terreno não há visuais privilegiadas.

O terreno possui um declive de norte a sul, sendo mais acentuado na face voltada para a rua João Goulart e mais suave voltado para a Rua Carlos Valli, totalizando oito metros de desnível.

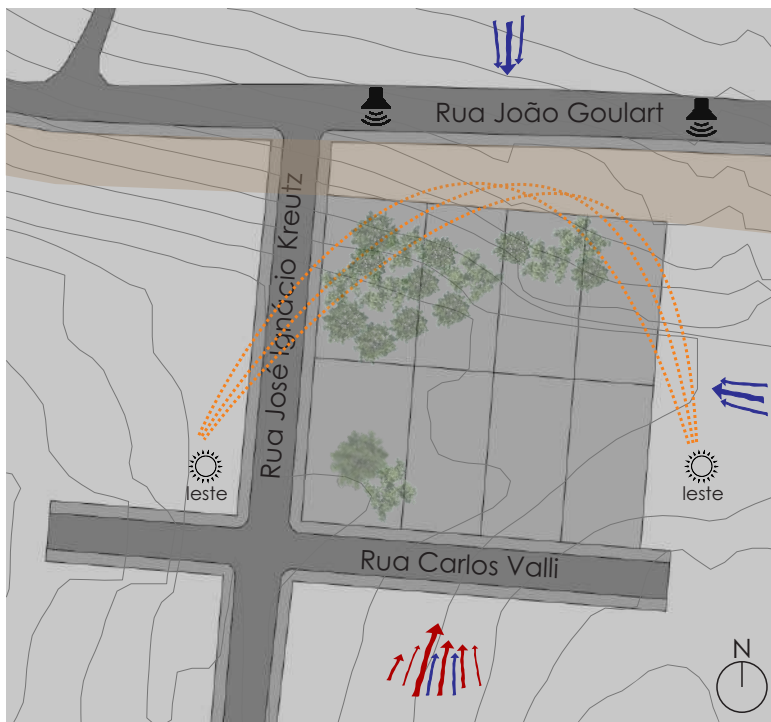





Figura 2.10 Planta de Situação

Legenda:

-  via com maior ruído
-  predominância de eventos no verão
-  predominância de ventos no inverno

## 2.9 - Levantamento fotográfico

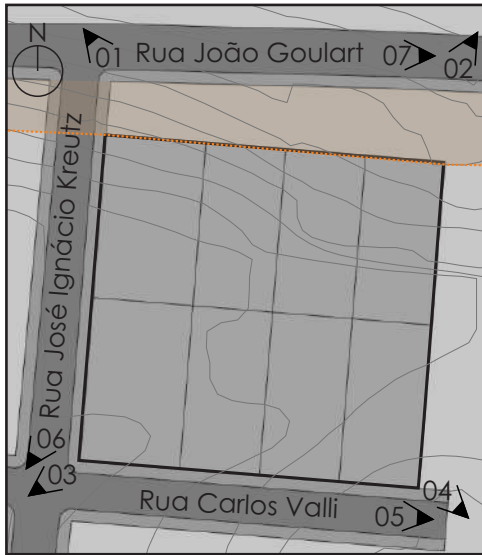


Figura 2.11 Planta com marcação das fotos



Figura 2.13 Foto do Terreno - Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 2.12 Foto do Terreno - Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 2.14 Foto do Terreno - Fonte: arquivo pessoal, 2017





Figura 2.15 Foto do Terreno - Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 2.17 Foto do Terreno - Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 2.16 Foto do Terreno - Fonte: arquivo pessoal, 2017



Figura 2.18 Foto do Terreno - Fonte: arquivo pessoal, 2017



### 3 - Aspectos legais referentes ao projeto

#### 3.1 - Plano Diretor

A área onde propõe a implantação do centro educacional é composta por oito lotes de propriedade particular, localizada no Setor 15, na zona de Comércio e Serviço UTCS, na Quadra 94, os lotes 127, 83, 140, 39, 153, 26, 166, e 13. Consultando o Plano Diretor da cidade de Lajeado, pode-se fazer as observações estabelecida na figura 3.1 no que se refere a atividade, índice de aproveitamento, taxa de ocupação, altura e recuos.

Unidade Territorial de Comércio e Serviço - UTCS		UTP02
AT (atividade)		ICS
IA (índice de aproveitamento)		3 - 9.183,78m <sup>2</sup>
TO ( taxa de ocupação)		2/3 - 2.040,48 m <sup>2</sup>
H (altura)		LIVRE, desde que respeitados os recuos
RC (recuos)		para ajardinamentos 4,00m

Figura 3.1 Tabela com índices do Plano Diretor

#### 3.2 - Código de Edificações

##### Escadas

Art. 63 - As escadas deverão ter largura de acordo com as exigências da NBR nº 9.077, que regulamenta a Lei de Prevenção Contra Incêndio.

1º - Nas escadas de uso privativo (uso unifamiliar) e nas escadas de acesso a depósitos, jiraus e adegas, estas de uso nitidamente secundário ou eventual, será permitida a redução de sua largura até o mínimo de 60 cm.

2º - A existência de elevador ou de escada rolante em uma edificação não dispensa a construção de escada.

3º - As escadas devem permitir passagem livre com altura mínima de 2,10 m.

Art. 64 - O dimensionamento dos degraus será feito de acordo com a fórmula de Blondel:  $2h + b = 0,63$  a  $0,64$  (onde  $h$  é altura de degraus e  $b$  é a largura ), obedecendo aos seguintes limites:

a) altura entre 15 cm e 18 cm;

b) a largura mínima de 15 cm e altura máxima de 20 cm para as escadas descritas no artigo 65, Parágrafo Único (uso secundário).

Art. 65 - Na escada em leque ser obrigatório a largura mínima de 7 cm. junto ao bordo interno de degrau, para as de uso secundário e privativo, e de 15 cm para uso coletivo.

Parágrafo Único - As escadas do tipo caracol de uso secundário deverão ter diâmetro mínimo de 1,30 m, obedecendo o art. 63 parágrafo 3º.

Art. 66 - Sempre que a altura a vencer for superior a 3 m, será obrigatório intercalar um patamar com extensão mínima de 80 cm.

Art. 67 - Todas as escadas deverão ter corrimão contínuo em, no mínimo 1 (uma) das laterais, obedecendo as seguintes condições:

I - ter altura mínima de 75 cm e máxima de 85 cm, em relação a qualquer ponto dos degraus;

II - permitir que a mão possa correr livremente na face superior e nas laterais.

#### Rampas

Art. 68 - As rampas destinadas ao uso de pedestres terão :

I - passagem livre com altura mínima de 2,10 m;

II - largura mínima de :

c) 1,50 m para uso comum em prédios comerciais e de

serviços;

III - declividade máxima correspondente a 10%;

IV - piso antiderrapante;

V - corrimão conforme artigo 67.

#### Corredores

Art. 71 - Os corredores deverão ter de pé direito 2,40m e obedecerão as seguintes larguras mínimas:

c) 1,50 m para edifícios comerciais, de serviços, educacionais, sociais, culturais, de hospedagem, de saúde;

Parágrafo Único - A distância mínima para construção de parede ou qualquer elemento estrutural, em frente as portas dos elevadores (medida perpendicularmente a face das mesmas), dever ser de 1,50 m para prédios

#### Passagens

Art. 72 - As passagens terão :

I - pé-direito mínimo de 2,40 m.;

II - largura mínima de 0,90 m.;

III - largura mínima de 3 unidades de passagem quando constituírem acesso a mais de uma loja.

#### Iluminação e Ventilação

Vãos:

Art. 75 - Salvo os casos expressos, todo compartimento deve ter vãos para o exterior, satisfazendo às prescrições deste Código.

1º - Os vãos, quando dotados de esquadrias, deverão permitir a renovação do ar, em pelo menos 50 % da área mínima exigida.

2º - A área das aberturas destinadas à ventilação em qualquer compartimento não poderá ser inferior a 0,40 m², excetuando-se:

a) os casos de ventilação por dutos previstos no artigo 83;

b) os sanitários dotados, exclusivamente de vaso sanitário e lavatório, em edifícios residenciais e de escritórios, caso em que a área poderá ser reduzida para até 0,25 m².

3º - Ser o tolerados os compartimentos resultantes da subdivisão de salas, em edifícios de escritórios e lojas, que não atendam ao disposto neste artigo.

4º - Os corredores internos até 10 m de comprimento, as caixas de escadas em edificações unifamiliares de no máximo dois pavimentos, vestir (closed), e aproveitamento do vão abaixo da escada para fins de depósito, não precisam da ventilação e iluminação.

§ 5º - Todas as aberturas voltadas para as divisas deverão ter afastamento mínimo perpendicular de 1,50 metros. Abaixo da escada para fins de depósito, não precisam da ventilação e iluminação.

5º - Todas as aberturas voltadas para as divisas deverão ter afastamento mínimo perpendicular de 1,50 metros.

Art. 80 - Poderão ser ventilados por dutos:

I - sanitários;

II - circulações;

III - garagens;

IV - depósitos condominiais e pequenos depósitos não enquadrados no tipo edifício pavilhão.

Parágrafo Único - Sanitários poderão ser ventilados por poços de ventilação, com dimensões mínimas de 1,00 x 1,50 metros, até 8 (oito) pavimentos.

### Escolas

Art. 119 - As edificações destinadas a escolas, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão :

I - ter instalações sanitárias obedecendo às seguintes proporções:

a) masculino:

um vaso sanitário e um lavatório para cada 50 alunos;

um mictório para cada 25 alunos;

b) feminino:

um vaso sanitário para cada 25 alunas;

um lavatório para cada 50 alunas;

II - Garantir fácil acesso para portadores de deficiência física às dependências de uso coletivo, administração e das salas de aula e sanitários, com no mínimo 1.

Art. 120 - Nas escolas de 1º e 2º graus deverá ser previsto local de recreação descoberto, com área mínima igual a duas vezes a soma das áreas das salas de aula.

Art. 121 - As escolas de 1º e 2º graus deverão possuir, no mínimo, um bebedouro para cada 150 alunos.

Art. 122 - As salas de aula deverão satisfazer as seguintes condições:

I - pé-direito mínimo de 3,00 m;

II - nas escolas de 1º e 2º graus;

a) comprimento máximo de 8,00 m;

b) largura não excedente a 2,5 vezes a distância do piso à verga das janelas principais;

c) área calculada à razão de 1,20 m<sup>2</sup> no mínimo por aluno, não podendo ter área inferior a 15,00 m<sup>2</sup>.

Parágrafo Único - Poderá ser reduzido para 2,60 m o pé-direito nas atividades previstas nos agrupamentos E-2 e E-6 da tabela de Classificação das Atividades por Ocupação e Uso do Anexo 1.1.

### Locais para Refeições

Art. 149 - Os locais para refeições, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão ter:

I - cozinha, copa, despensa e depósito;

II - instalações sanitárias para uso público, separadas por sexo, com fácil acesso para deficientes físicos;

III - instalação sanitária de serviço, constituída, no mínimo, de um conjunto de vaso, lavatório e local para chuveiro;

IV - central de gás quando tiverem aparelhos consumidores de gás.



### 3 - Aspectos legais referentes ao projeto

#### 3.2 - FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Para auxiliar no dimensionamento dos ambientes do centro educacional buscou-se referencia nas escolas FDE de São Paulo através de pesquisa nos catálogos técnicos. Segue abaixo fluxograma para uma escola com 200 alunos.

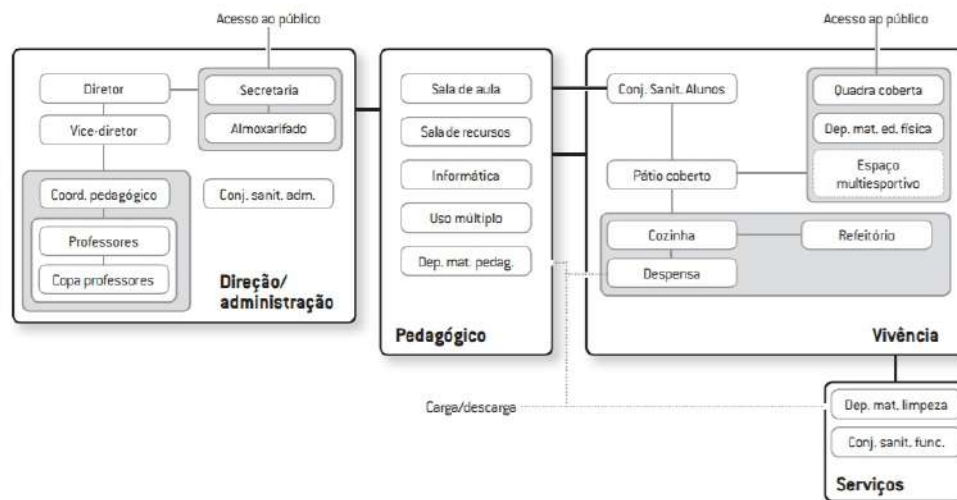


Figura 3.2 Fluxograma de uma escola FDE - Fonte: FDE

Juntamente com o fluxograma de uma escola com cerca de 200 alunos, encontrou-se dimensionamentos mínimos e programa de atividades mínimo que uma escola FDE deve atender. O programa está dividido em Setor Direção/Administração; Setor Pedagógico; Setor de Vivência; e Setor de Serviço. Pode-se ver na figuras 3.3 as especificações.

Ciclo I	M2 8 a 11 salas		
Ambientes	Ficha	Qtd.	Área (m²)
<b>Direção/Administração</b>			
Diretor	01A	1	9,72
Vice-diretor	02A	1	9,72
Secretaria	03B	1	32,40
Almojarifado	04B	1	12,96
Coord. Pedagógico	05A	1	9,72
Professores	06A	1	42,12
Copa / Professores	06A	1	9,72
Conj. Sanit. Adm.	07B	1	25,92
<b>Pedagógico</b>			
Sala de aula	08A	8/11	51,84
Sala de recursos	09B	1	51,84
Uso múltiplo	10A	1	77,76
Lab. Ciências			
Sala de Preparo			
Uso Múltiplo			
Lab. Química e Biologia			
Sala de Preparo			
Lab. Matemática e Física			
Sala de leitura			
Sala de Informática	14A	1	51,84
Depósito	15A	1	12,96

Vivência			
Cozinha	16B	1	32,40
Despensa	16B	1	19,44
Refeitório	17B	1	129,60
Cantina			
Conj. sanit. alunos	19A	1	61,56
Conj. vest. alunos			
Grêmio			
Dep. Mat. Ed. Física	21A	1	9,72
Quadra coberta	22A	1	700,00
Quadra descoberta			
Espaço multiesportivo*			
Espaço de Convivência**	23A	1	200,00
Pátio coberto	24A	1	194,40
Serviços			
Dep. Mat. Limpeza	25B	1	9,72
Conj. Sanit. Func.	26A	1	12,96

Número de salas de aula	8	9	10	11
Sub-total	1.036,80	1.088,64	1.140,48	1.192,32
Área de circulação	30%	30%	30%	30%
	311,04	326,59	342,14	357,70
Pátio Cob. + Quadra cob.	894,40	894,40	894,40	894,40
Área total construída	2.242,24	2.309,63	2.377,02	2.444,42

Figura 3.3 Quadro de Áreas Escola FDE - Fonte: FDE

### 3 - Aspectos legais referentes ao projeto

#### 3.4 - NBR 9050

Essa norma estabelece critérios e parâmetros a serem seguidos pelo projeto no que se refere às condições de acessibilidade. São determinadas dimensões referenciais para o deslocamento de uma pessoa em pé (figura 3.4).

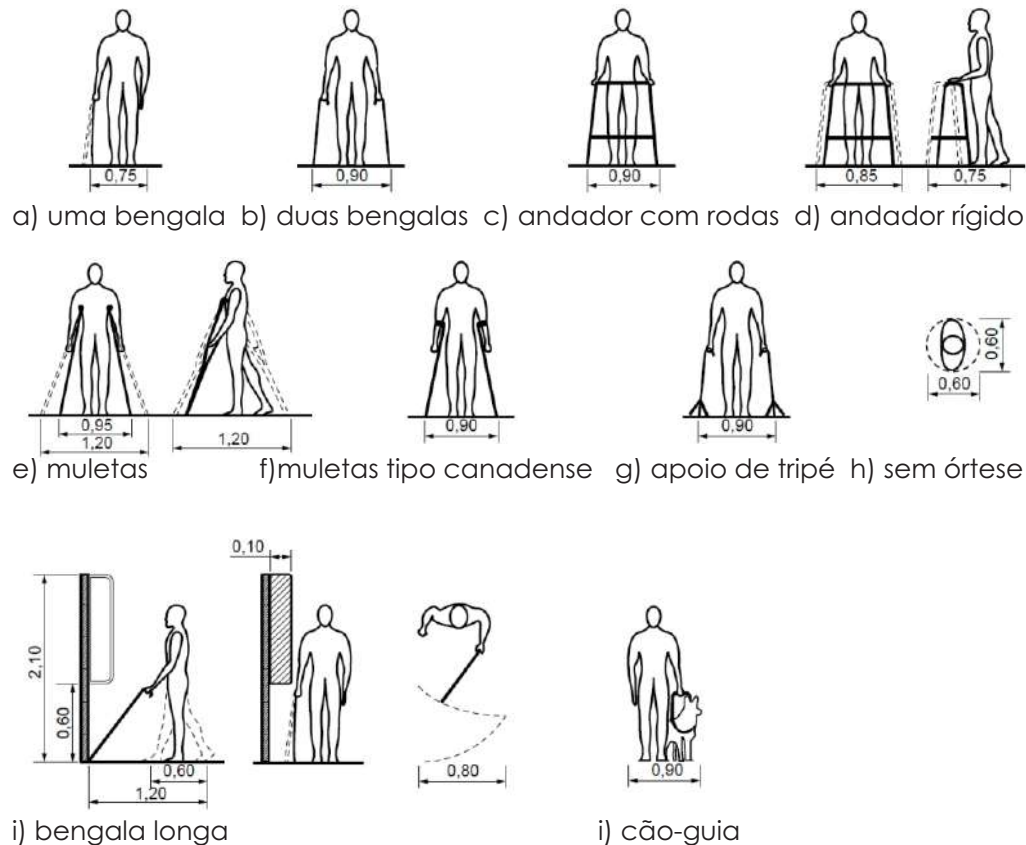


Figura 3.4 Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé - Fonte: NBR9077

Também é estabelecido a dimensão de um módulo da

cadeira de rodas, e larguras para deslocamentos em linha reta.



Figura 3.5 Dimensões referenciais para cadeira de rodas - Fonte: NBR9077

São estabelecidas medidas referente a área de manobra da cadeira de rodas sem deslocamento (figura 3.6).

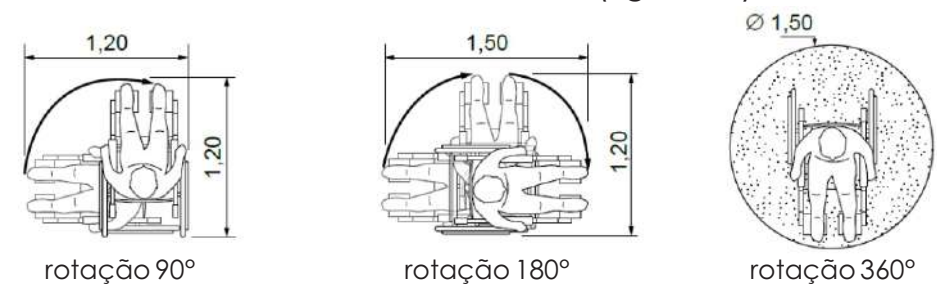
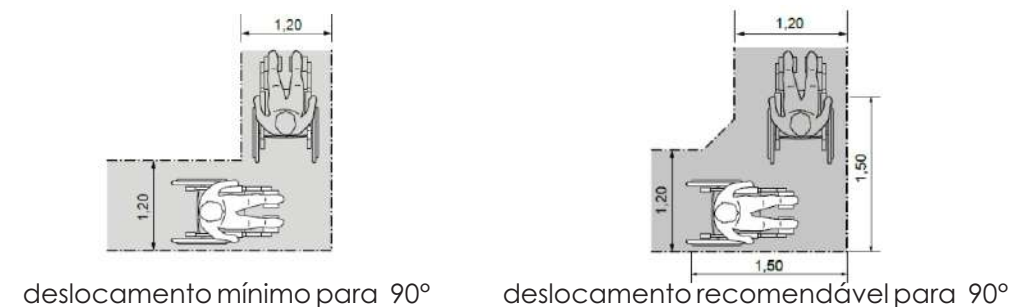
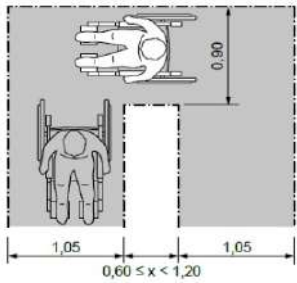


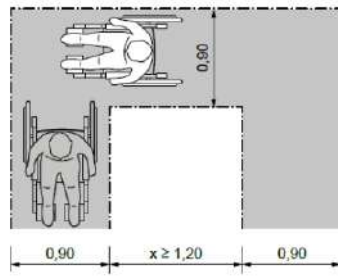
Figura 3.6 Dimensões da área de manobra da cadeira de rodas sem deslocamentos - Fonte: NBR9077

As dimensões da área de manobra da cadeira de rodas quando há deslocamento estão na figura 3.7.

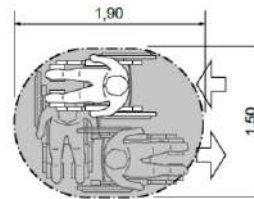




Deslocamento consecutivo de 90° com percurso



Deslocamento consecutivo de 90° com percurso intermediário – Caso 2



Deslocamento de 180°

Figura 3.7 Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento - Fonte: NBR9077

### 3 - Aspectos legais referentes ao projeto

#### 3.5 - NBR 9077

Segundo a norma de saídas de emergência, a classificação da edificação proposta quanto a sua ocupação, participa da classificação E-2, Escolas Especiais (figura 3.8).

Educacional e cultura física	E-1	Escolas em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos e pré-universitários e outros
	E-2	Escolas especiais	Escolas de artes e artesanatos, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira
	E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, ginástica (artística, dança, musculação e outros) esportes coletivos (tênis, futebol e outros não incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapias e outros
	E-4	Centros de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral
	E-5	Pré-escolas	Creches, escolas maternais, jardins-de-infância
	E-6	Escolas para portadores de deficiências	Escolas para excepcionais, deficientes visuais e auditivos e outros

Figura 3.8 Tabela Classificação das edificações quanto à sua ocupação - Fonte: NBR9077

A classificação quanto à altura da edificação, estabelecida pela norma, refere-se a K - Edificações Baixas, (figura 3.9).

Tipo de edificação		Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
Código	Denominação	
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m
L	Edificações baixas	$H \leq 6,00 \text{ m}$
M	Edificações de média altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00 \text{ m}$
N	Edificações medianamente altas	$12,00 \text{ m} < H \leq 30,00 \text{ m}$
O	Edificações altas	0 - 1 $H > 30,00 \text{ m}$ ou
		0 - 2 Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja $H > 12,00 \text{ m}$

Figura 3.9 Tabela Classificação quanto à altura - Fonte: NBR9077

Como esse trabalho refere-se a um estudo de viabilidade, ainda não pode-se definir as dimensões em planta do centro educacional, dessa forma segue figura 3.10, para posterior pesquisa.

Natureza do enfoque		Código	Classe da edificação	Parâmetros de área
$\alpha$	Quanto à área do maior pavimento ( $s_p$ )	P	De pequeno pavimento	$s_p < 750 \text{ m}^2$
		Q	De grande pavimento	$s_p \geq 750 \text{ m}^2$
$\beta$	Quanto à área dos pavimentos atuados abaixo da soleira de entrada ( $s_s$ )	R	Com pequeno subsolo	$s_s < 500 \text{ m}^2$
		S	Com grande subsolo	$s_s \geq 500 \text{ m}^2$
$\gamma$	Quanto à área total $S_t$ (soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	T	Edificações pequenas	$S_t < 750 \text{ m}^2$
		U	Edificações médias	$750 \text{ m}^2 \leq S_t < 1500 \text{ m}^2$
		V	Edificações grandes	$1500 \text{ m}^2 \leq S_t < 5000 \text{ m}^2$
		W	Edificações muito grandes	$A_t \geq 5000 \text{ m}^2$

Figura 3.10 Tabela Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta - Fonte: NBR9077

No que se refere as características construtivas, a edificação proposta se enquadrará no item Z - Edificações em que a propagação do fogo é difícil (figura 3.11).

Código	Tipo	Especificação	Exemplos
X	Edificações em que a propagação do fogo é fácil	Edificações com estrutura e entrepisos combustíveis	Prédios estruturados em madeira, prédios com entrepisos de ferro e madeira, pavilhões em arcos de madeira laminada e outros
Y	Edificações com mediana resistência ao fogo	Edificações com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação de fogo entre os pavimentos	Edificações com paredes-cortinas de vidro ("cristaleiras"); edificações com janelas sem peitoris (distância entre vergas e peitoris das aberturas do andar seguinte menor que 1,00 m); lojas com galerias elevadas e vãos abertos e outros
Z	Edificações em que a propagação do fogo é difícil	Prédios com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre pavimentos	Prédios com concreto armado calculado para resistir ao fogo, com divisórias incombustíveis, sem divisórias leves, com para-brisas de alvenaria sob as janelas ou com abas prolongando os entrepisos e outros

Figura 3.11 Tabela Classificação das edificações quanto às suas características construtivas - Fonte: NBR9077



Apresenta-se a seguir os dados para posterior dimensionamento das saídas (figura 3.12).

Ocupação		População <sup>(A)</sup>	Capacidade da U. de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos e descargas	Escadas <sup>(B)</sup> e rampas	Portas
A	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório <sup>(C)</sup>	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m <sup>2</sup> de área de alojamento <sup>(D)</sup>			
B	-	Uma pessoa por 15,00 m <sup>2</sup> de área <sup>(E) (G)</sup>	100	60	100
C	-	Uma pessoa por 3,00 m <sup>2</sup> de área <sup>(E) (H)</sup>			
D	-	Uma pessoa por 7,00 m <sup>2</sup> de área			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área <sup>(F)</sup>	30	22	30
	E-5, E-6	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área <sup>(F)</sup>			

Figura 3.12 Tabela Dados para o dimensionamento das saídas - Fonte: NBR9077

A figura 3.13 especifica as distâncias máximas a serem percorridas.

Tipo de edificação	Grupo e divisão de ocupação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
		Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
X	Qualquer	10,00 m	20,00 m	25,00 m	35,00 m
Y	Qualquer	20,00 m	30,00 m	35,00 m	45,00 m
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	30,00 m	40,00 m	45,00 m	55,00 m
	A, B, G-1, G-2, J	40,00 m	50,00 m	55,00 m	65,00 m

Figura 3.13 Tabela Distâncias máximas a serem percorridas - Fonte: NBR9077

A determinação do número de saídas e tipos de escadas é mostrada na figura 3.14.

Dimensão		P (área de pavimento ≤ 750 m²)								Q (área de pavimento > 750 m²)											
Altura		K		L		M		N		O		K		L		M		N		O	
Ocupação		N <sup>sa</sup>	N <sup>cs</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	N <sup>cs</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.	N <sup>cs</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.
Gr.	Div.																				
E	E-1	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF		
	E-2	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF		
	E-3	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF		
	E-4	1	1	NE	1	NE	1	PF	3	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF		
	E-5	1	1	NE	1	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF		
	E-6	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	Pf	3	PF		

Figura 3.14 Tabela Número de Saídas e Tipos de Escada - Fonte: NBR9077

Para finalizar as especificações estabelecidas pelo norma de incêndio, observa-se a determinação da necessidade de alarmes (figura 3.15).

Dimensões em planta		P					Q				
Alturas		K	L	M	N	O	K	L	M	N	O
Classe e grupo de ocupação											
A						*				*	*
B					*	*			*	*	*
C					*	*			*	*	*
D					*	*			*	*	*
E				*	*	*			*	*	*

Figura 3.15 Tabela Exigência de Alarme - Fonte: NBR9077

#### 4 - Aspectos referentes ao programa proposto

##### 4.1 - Especificações e áreas

O programa Centro de Educação Complementar para Crianças Carentes será organizado em dois turnos, manhã (7:30 às 12:00) e tarde (13:30 às 18:00). Durante os dias da semana as crianças terão as mais diversas atividades.

Será necessário um cronograma de rotinas e outro cronograma de atividades variadas, os quais complementarão o dia-a-dia da criança no centro.

O turno da manhã terá como primeiro momento a realização dos temas de casa, caso o aluno não possua, ele realizará uma atividade que visa o conhecimento teórico; em seguida iniciarão as diversas atividades, sendo interrompidas no meio da manhã, para a hora do lanche e encerrado com a hora

do descanso.

O turno da tarde, terá como primeiro momento o almoço escolar, seguido pelo momento do descanso, em seguida a hora do tema de casa e atividades educacionais teóricas. A partir desses momentos iniciam as atividades variadas sendo interrompidas no meio da tarde para a hora do lanche.

O programa de atividades será organizado em cinco grandes setores, sendo eles: Setor Administrativo (secretaria, direção, almoxarifado, copa/ cozinha, sala de professores, sanitários, local para atendimento psicológico e pedagógico); Setor de Serviço e Apoio (banheiros, refeitório, cozinha, depósitos); Setor da Cultura e Lazer (auditório, quadra de esportes e playground); Setor da Estimulação (laboratório de informática e artes visuais, salas de música, teatro, dança, descanso e multiuso).

Setor de Serviço e Apoio	Ambiente	Quantidade	Público Fixo	Público Variável	Área do Ambiente	Área Total
	Sanitários	1	-	8	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	Refeitório	1	2	50	100 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
	Cozinha	1	4	6	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	Depósito	1	-	2	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
	Depósito Lixo	1	-	2	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
	Depósito de Limpeza	1	-	2	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
Total do Setor de Serviço e Apoio 245 m <sup>2</sup>						

Mobiliário:

- Refeitório: cinco mesas para 10 crianças;
- Cozinha: haverá fogão, pia, geladeira e armários
- Depósito: haverá armários
- Depósito de Lixo: haverá lixeiras para descarte correto do lixo
- Depósito de Limpeza: haverá armários.

Figura 4.1 Tabela Setor de Serviço e Apoio

Setor Administrativo	Ambiente	Quantidade	Público Fixo	Público Variável	Área do Ambiente	Área Total
	Recepção	1	1	2	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
	Secretaria	1	2	6	35 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>
	Sala Direção	1	2	6	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
	Sala dos Professores	1	-	20	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
	Coordenação Pedagógica	1	1	4	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
	Coordenação Psicológica	1	1	4	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
	Sanitários	2	-	4	15 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
	Copa/ Cozinha	1	-	4	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
	Almoxarifado	1	1	4	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
Total do Administrativo					220,00 m <sup>2</sup>	

Figura 4.2 Tabela Setor Administrativo

#### Mobiliário:

- Recepção: haverá balcão de atendimento, cadeira, poltronas para visitantes.
- Secretaria: haverá duas mesas de trabalho com cadeiras, balcão par atendimento dos professores, máquinas de tirar cópias, armários para guardar registros da escola.
- Sala da direção: haverá mesa e cadeira para trabalho, juntamente com pequena mesa para atendimento rápido, e

#### armário.

- Sala de professores: haverá mesa para 20 pessoas, armários para guardar pertences, sofá e duas poltronas para descanso.
- Coordenação Pedagógica e Psicológica: haverá um conjunto de mesa, cadeira e armário para cada sala assim como pequena mesa poltronas para atendimento.
- Copa/ Cozinha: haverá pia, fogão, geladeira e armários
- Almoxarifado: haverá armários.

Setor da Estimulação	Ambiente	Quantidade	Público Fixo	Público Variável	Área do Ambiente	Área Total
	Sala Multiuso	4	-	16	50 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
	Sala Descanso	3	-	64	80 m <sup>2</sup>	240 m <sup>2</sup>
	Sala de Dança	2	-	16	80 m <sup>2</sup>	160 m <sup>2</sup>
	Sala Música	2	-	16	50 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
	Sala de Teatro	2	-	16	80 m <sup>2</sup>	160 m <sup>2</sup>
	Sala de Artes Visuais	2	-	16	80 m <sup>2</sup>	160 m <sup>2</sup>
	Laboratório Informática	2	-	16	50 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
Total do Setor da Estimulação 1120 m <sup>2</sup>						

Figura 4.2 Tabela Setor da Estimulação

Setor da Cultura e Lazer	Ambiente	Quantidade	Público Fixo	Público Variável	Área do Ambiente	Área Total
	Auditório	1	-	200	300 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
	Quadra de Esportes	1	-	-	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
	Playgrond	1	-	-	400 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>
	Vivência coberto	1	-	200	200 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
Total do Setor da Cultura e Lazer 1700 m <sup>2</sup>						

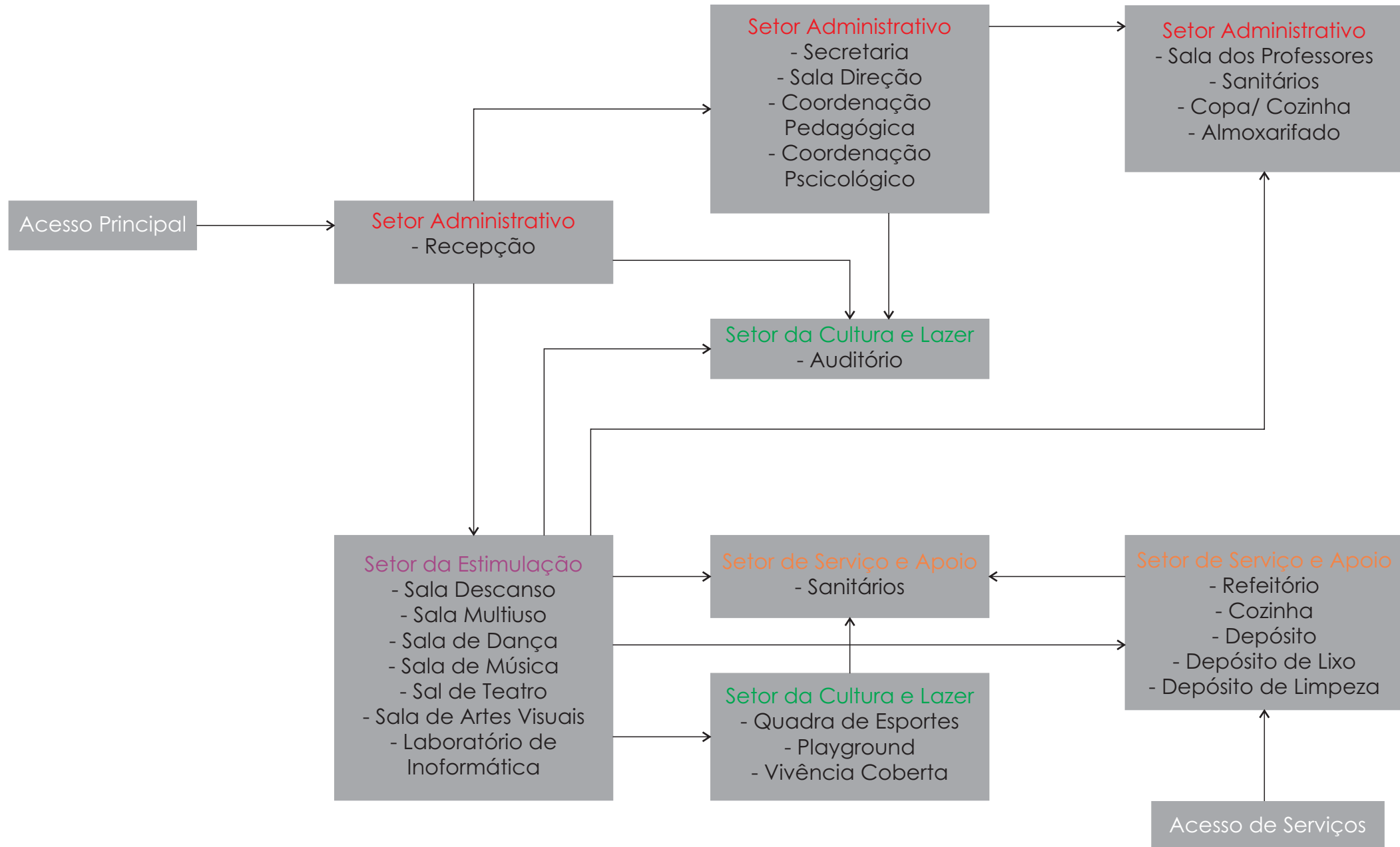
Figura 4.2 Tabela Cultura e Lazer

**Mobiliário:**

- Sala Multiuso: haverá 4 mesas de 4 pessoas, armários para guardar materiais, quadro branco.
- Sala de Descanso: haverá 32 biliches e armários para guardar pertences dos alunos.
- Sala de Dança: haverá barra de apoio nas paredes, e espelhos.
- Sala de Música: haverá 16 cadeiras e armários para guardar instrumentos musicais.
- Sala de Teatro: haverá pequeno palco, pequeno camarim com espelho, bancada, arara de roupas, armários para guardar materiais gerais.
- Sala de artes visuais: duas mesas para 8 pessoas, armários para guardar materiais.
- Laboratório de informática: haverá 4 bancadas para 4 pessoas com computadores.
- Auditório: camarim com bancadas, poltronas, espelhos, sanitários; foyer com bancada e cadeira para recepção, sofás e poltronas para estar.

## 4 - Aspectos Referentes ao Programa Proposto

## 4.2 - Fluxograma





#### 4 - Aspectos Referentes ao Programa Proposto

##### 4.3 - Dinâmica dos espaços da edificação

Como o centro atenderá 192 alunos por turno e as turmas serão de cerca de 16 alunos, concluímos que haverão 12 turmas, denominadas de A até L. Dessa forma as turmas A,B, C serão de criança de 5 a 7 anos; D, E, F serão destinadas para alunos de 8 a 10 anos; G, H, I serão destinadas para estudantes de 11, e 13 anos.

A partir disso será estabelecida uma rotina de atividades, em que as crianças serão organizando em 3 grandes grupos, 01 (turmas A, B, C, D); 02 (turmas E, F, G, H); 03 (turmas I, J, K, L).

Para o turno da manhã a dinâmica de atividades ocorrerá da seguinte maneira:

##### - Primeira atividade

- grupo 01: realizarão alguma atividade pedagógica nas salas multi-usos.

- grupo 02: realizarão atividades nas salas de música e dança.

- grupo 03: realizarão atividades nas salas de artes visuais e laboratório de informática.

##### - Segunda atividade:

- grupo 01: realizarão atividades nas salas de artes e laboratório de informática.

- grupo 02: realizarão alguma atividade pedagógica nas salas multi-uso.

- grupo 03: realizarão atividades nas salas de música e dança.

A hora do lanche acontecerá intercalada entre as duas atividades do dia, em que no final das atividades as crianças poderão ir para áreas de vivência para depois seguir para a próxima sala para a próxima atividade. A hora do almoço ocorrerá da mesma maneira, os grupos irão almoçando em sequência.

##### Terceira atividade:

- descanso para todos os alunos.

Para os demais dias, as atividades serão alternadas, assim possibilitando atividades variadas de todos os tipos para todas as crianças.

Para o turno da tarde a dinâmica de atividades ocorrerá da seguinte maneira:

##### - Primeira atividade:

- descanso para todos os alunos

##### - Segunda atividade:

- grupo 01: realizarão alguma atividade pedagógica nas salas multi-usos.

- grupo 02: realizarão atividades nas salas de música e dança.

- grupo 03: realizarão atividades nas salas de artes visuais e laboratório de informática.

- Segunda atividade:

- grupo 01: realizarão atividades nas salas de artes e laboratório de informática.

- grupo 02: realizarão alguma atividade pedagógica nas salas multi-uso.

- grupo 03: realizarão atividades nas salas de música e dança.

- grupo 02: realizarão alguma atividade pedagógica nas salas multi-uso.

- grupo 03: realizarão atividades nas salas de música e dança.

A hora do lanche também acontecerá intercalada entre as duas atividades do dia, em que no final das atividades as crianças poderão ir para áreas de vivência para depois seguir para a próxima atividade, em outra sala.

Ainda em alguns momentos durante a semana, os grupos terão atividades na quadra de esportes, playground e área de vivência, com atividades integradas, ou não. Os pertences dos

alunos serão guardados em armários próximo a salas de descanso.

Todas as salas terão pequeno depósito para guardar materiais gerais para utilização das atividades.

Na troca dos turnos da manhã e tarde, os alunos da tarde aguardarão no pátio e área de vivência.

Essa estratégia de organização das atividades do centro tem intuito de ocupar ao máximo os espaços da nova edificação, dessa forma observamos que o espaço atende as necessidades, sem estar sub-dimensionado nem super-dimensionado.

## 5 - Referenciais

### 5.1 - Escola pública em Votarántim



Figura 5.1 Escola Pública em Votarántim - Fonte: Archdaily

Escola pública em Votarántim

Arquitetos: Grupo SP

Ano: 2008

Área Construída: 3.525m<sup>2</sup>

Localização: Votarántim, São Paulo, Brasil

A escola que pertence ao FDE (Fundação para o Desenvolvimento Educacional), foi construída no limite entre as zonas rurais e urbanas. Sua implantação está organizada por dois blocos, conectados pela rampa. O programa foi organizado no bloco de ensino, onde estão as salas, biblioteca e os estúdios, e no bloco de esportes, onde encontra-se a quadra de esportes. Além disso, os setores de serviço e administrativo, se localizam próximo a entrada. Os brises de madeiras suavizam a estrutura pré-moldada da edificação.

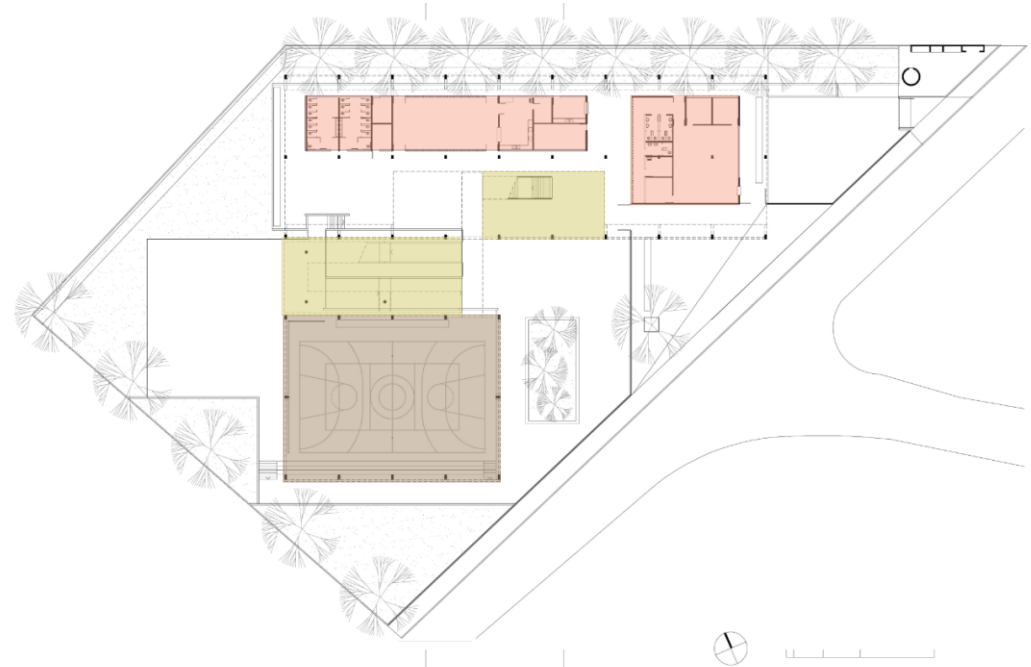


Figura 5.2 Planta Baixa Térreo - Fonte: Archdaily

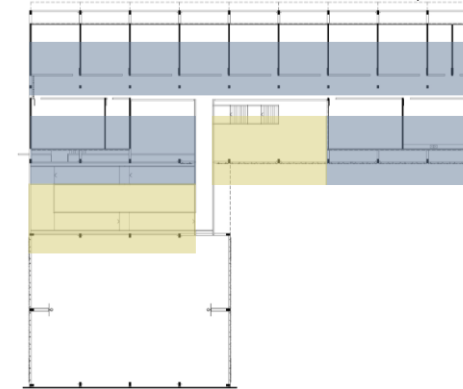


Figura 5.3 Planta Baixa Segundo Pavimento - Fonte: Archdaily

Legenda:

■ setor de ensino - sala de aulas e estúdios

■ circulação vertical - rampa e escada

■ setor de serviço e administrativo - banheiros, refeitório, secretária, salas direção

■ setor de esportes - quadra coberta



O programa de necessidades da escola pode ser dividido em quatro setores. Setor de serviço e apoio: depósito, cantina, e refeitório. Setor administrativo: administração (sala direção, coordenação, financeiro), e secretaria. Setor de vivência, quadra de esportes, pátio coberto, praça de entrada, grêmio. Setor de ensino: salas de aula, informática, centro de leitura e laboratório (figura 5.4).

Ambiente	Dimensão
Sala de aula	49,00 m <sup>2</sup>
Laboratório	75,00 m <sup>2</sup>
Centro de Leitura	75,00 m <sup>2</sup>
Sala de Informática	75,00 m <sup>2</sup>
Setor Administrativo	200,00 m <sup>2</sup>
Refeitório	100,00 m <sup>2</sup>
Cozinha/ Cantina	75,00 m <sup>2</sup>
Quadra de Esportes	800,00 m <sup>2</sup>

Figura 5.4 Tabela de áreas



Figura 5.5 Escola Pública de Votarantin - Fonte: Archdaily



Figura 5.6 Escola Pública de Votarantin - Fonte: Archdaily



Figura 5.7 Escola Pública de Votarantin - Fonte: Archdaily

## 5 - Referencial Arquitetônico

### 5.2 - Escola de Dança



Figura 5.8 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2013

Escola de Dança de Llíria  
Arquitetos: Hídalgo-mora Arquitectura  
Ano: 2011  
Área Construída: 664,00m<sup>2</sup>  
Localização: Llíria, Valencia, Espanha

A escola de dança localiza-se ao lado do Conservatório de Música, formando um centro de educação artística. O edifício de um pavimento é organizado em dois volumes diferentes, os quais são articulados por conectores de vidros. O primeiro volume, voltado para via, abriga o acesso principal, hall de entrada, recepção, administração, banheiros e vestiários. O segundo volume com pé direito mais alto, abriga três salas de dança. A composição das fachadas é feita com perfis tubulares inclinados que controlam as visões e a incidência solar dos grandes planos de vidros.



Figura 5.9 Planta baixa - Fonte: Archdaily, 2013

Legenda:

- setor de ensino - salas de dança
- setor administrativo - administração e hall
- setor de apoio - banheiros e vestiários



Figura 5.10 Perspectiva interna - Fonte: Archdaily, 2013

## 5 - Referencial Arquitetônico

### 5.3 - Centro de Artes da Escola Los Nogales



Figura 5.11 Centro de Artes - Fonte: Archdaily, 2014

Centro de Artes Escola Los Nogales  
Arquitetos: Daniel Bonilla Arquitectos  
Ano: 2009  
Área Construída: 1576 m<sup>2</sup>  
Localização: Bogotá, Bogota, Colombia

O projeto do Centro de Artes buscou um projeto arquitetônico que se integrasse com o campus escolar do colégio. Segundo Bonila, 2014, “Uma edificação onde se agrupam as artes plásticas e a música deve ser concebida como um ambiente plural, um lugar de encontro, um referencial motivador, um destino atrativo e, especialmente, um espaço inspirador”. A materialidade escolhida buscou relação com o edifício de salas de aulas existentes. A sustentabilidade foi um elemento fundamental no projeto. A organização dos ambientes ocorrem: no primeiro nível; um salão de dança, dois salões de música, cinco espaços de ensaio, dois estúdios para artistas, um

salão divisível para trabalhos com materiais e um salão de orquestras com capacidade para 200 pessoas; no segundo nível; sete salões destinados às atividades de artes plásticas. Vale destacar que todas praticamente todas as áreas de atividades possuem áreas de depósito para guardar materiais. Não foi possível observar em planta nenhuma área para setor administrativo.

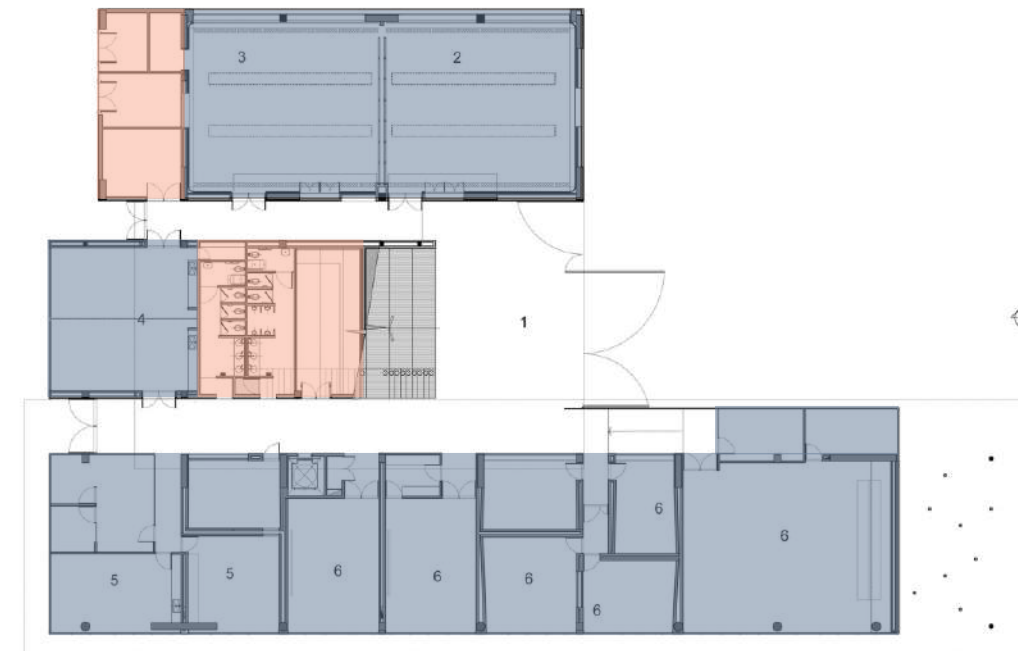


Figura 5.12 Planta Baixa Térreo - Fonte: Archdaily, 2014

Legenda:

- setor de ensino
- setor de apoio - banheiros, vestiários, depósitos



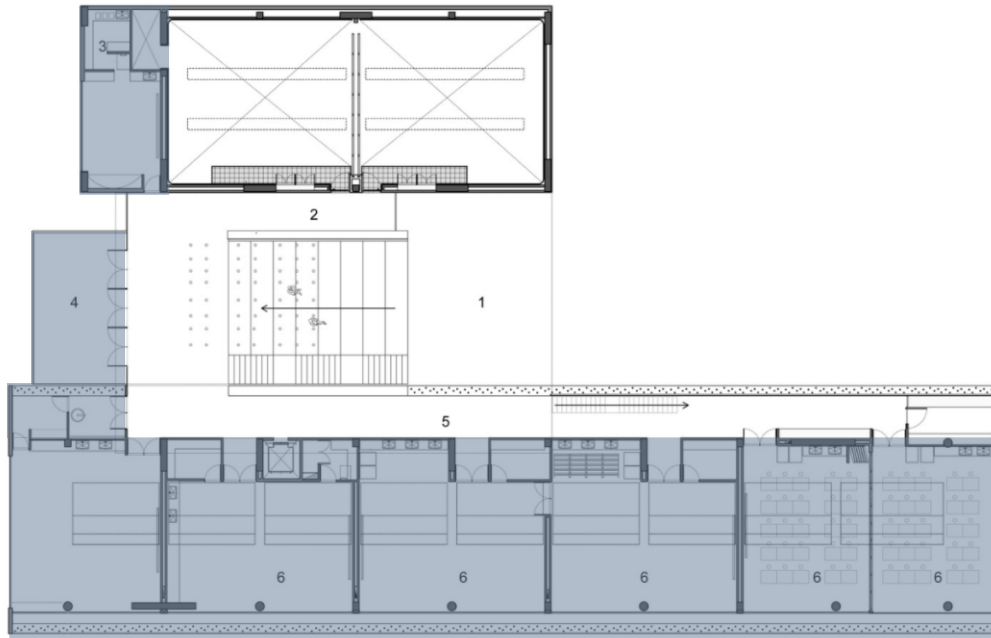


Figura 5.13 Planta Baixa Segundo Pavimento - Fonte: Archdaily, 2014

Essa edificação foi utilizada como referencial devido a sua composição formal, materialidade e organização dos ambientes internos.



Figura 5.14 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2014

Observamos que as salas da edificação são amplas e na maioria há presença de apoios como pias. Segundo Bonilla, 2014 “nos salões de música que devem ser herméticos por razões acústicas, desenvolveu-se um sistema de entrada de ar por convecção natural através de dutos acústicos de injeção de ar no forro”.

A materialidade da edificação consiste em ladrilho como predominância, em que há uma mescla na utilização de madeira na escada central e com tubos pintados coloridos.

Por uma necessidade das atividades que acontecem na edificação ouve uma grande preocupação com o tratamento acústico. Assim nas salas de orquestras o tratamento acústico foi realizado com uso da madeira no piso e forro. Para as demais salas de música, utilizou-se painéis absorventes acústicos e tapete.



Figura 5.15 Perspectiva interna - Fonte: Archdaily, 2014

## 5 - Referencial Arquitetônico

### 5.4 - Escola Isabel Besora



Figura 5.16 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2014

Escola Isabel Besora

Arquitetos: NAM Arquitectura

Ano: 2012

Área Construída: 4024 m<sup>2</sup>

Localização: Tarragona, Espanha

A escola situa-se em um terreno triangular em uma área que possui contato direto com a ferrovia de um lado e um conjunto de edifícios residenciais do outro. Por estar situado em um terreno pequeno e com os limitantes do entorno imediato foram necessários quatro pavimentos. O programa de necessidades é organizada em um edificação em formato de "L". A materialidade da edificação é constituída por concreto aparente curado em formas de tábuas de madeira, e por um treliça metálica que permite a entrada de luz natural nos ambientes internos. Foram criadas diversas varandas,

possibilitando visuais privilegiadas e interação entre ambientes. Destaca-se que essas varandas são protegidas das intempéries. Buscou-se uma relação vertical entre os pavimentos que é feita por uma escada central, que divide o programa maior do menor, e uma claraboia.

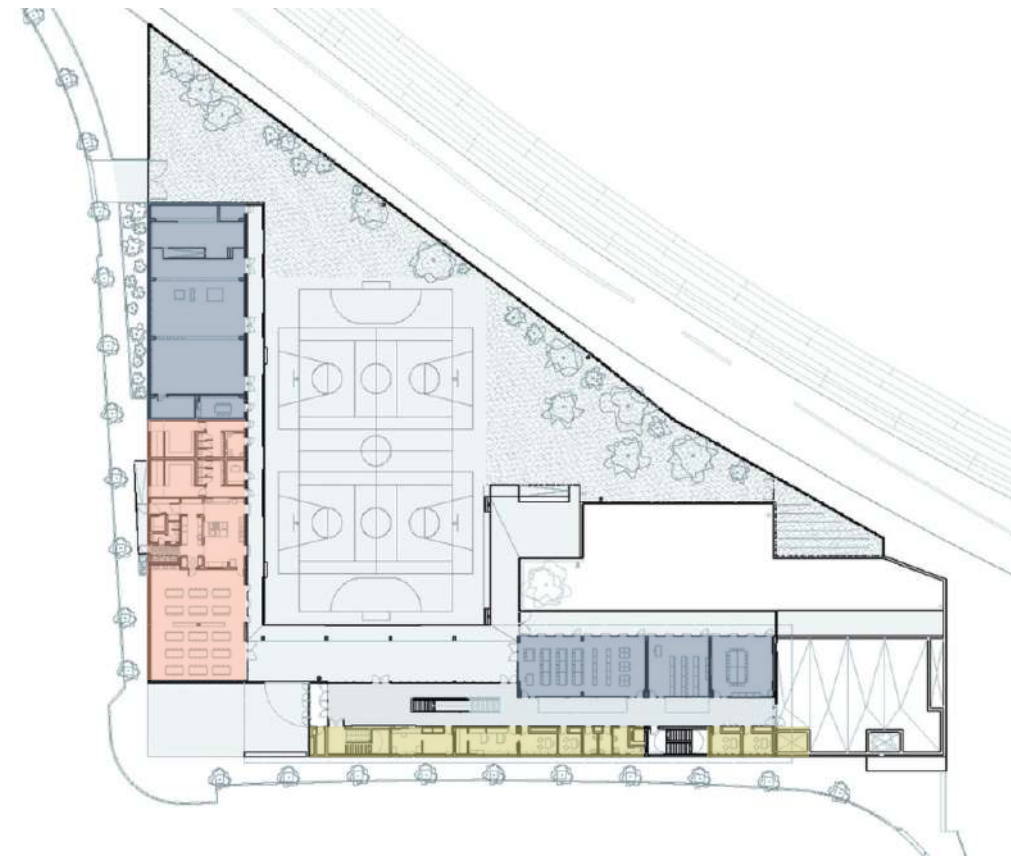


Figura 5.17 Planta baixa térreo - Fonte: Archdaily, 2014

Legenda:

■ setor de ensino - salas de dança

■ setor administrativo - administração, hall

■ setor de apoio - banheiros, vestiários, refeitório, cozinha



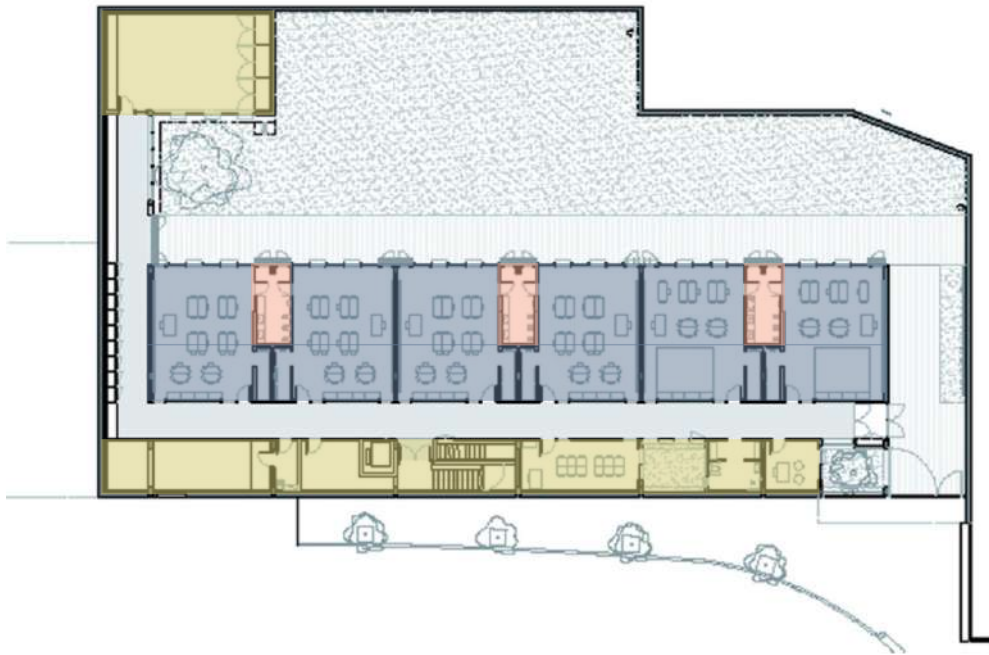


Figura 5.18 Planta baixa subsolo - Fonte: Archdaily, 2014

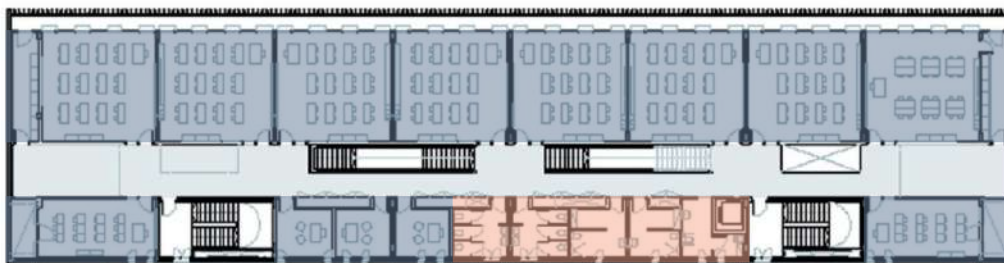


Figura 5.19 Planta baixa segundo e terceiro pavimento - Fonte: Archdaily, 2014

Legenda:

- setor de ensino - salas de dança
- setor administrativo - administração e hall
- setor de apoio - banheiros e vestiários

Para os ambientes internos, trabalhou-se com painéis de MDF pintado de branco, buscando simplificar e minimizar qualquer poluição visual.



Figura 5.20 Perspectiva interna - Fonte: Archdaily, 2014

Esse referencial foi utilizado devido a sua composição volumétrica, materialidade da fachada e organização espacial dos ambientes, tratamento do desnível presente no terreno.



Figura 5.21 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2014

## 5 - Referencial Arquitetônico

### 5.5 - Escola Sant Josep. Sant Vicenç dels Horts



Figura 5.22 Perspectiva - Fonte: Baas Arquitectura, 2017

Escola Sant Josep. Sant Vicenç dels Horts

Arquitetos: Jordi Baida

Ano: 2011

Área Construída: 3345 m<sup>2</sup>

Localização: Sant Vicenç dels Horts, Barcelona

A proposta para escola se organizou em duas barras paralelas. Devido ao terreno que possuía um declive acentuado, criou-se o acesso através de uma passarela que leva ao segundo pavimento.

No pavimento de acesso, situam-se as salas de aulas do

primário, que são ventiladas por uma abertura contínua. No pavimento inferior ocorre as salas de aulas para os menores, em que essas possuem um pátio próprio. Nesse pavimento inferior também há salas multi-uso e o refeitório.

Na Segunda barra localiza-se o ginásio, em que esse volume aproveita parte da topografia, caracterizando sua implantação.

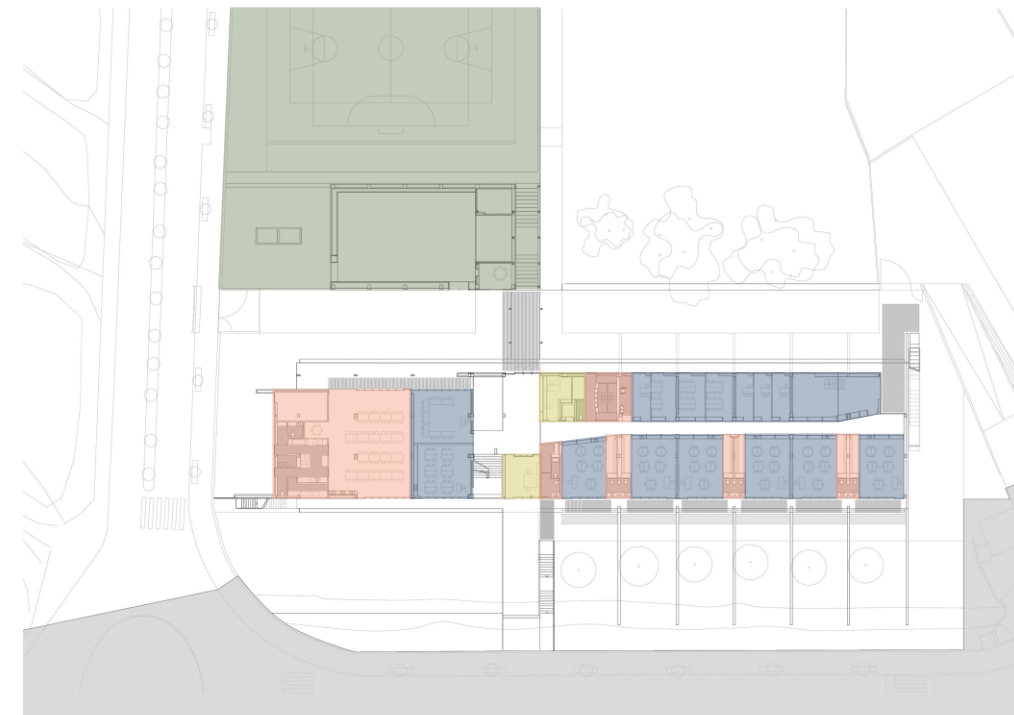


Figura 5.23 Planta baixa pavimento inferior - Fonte: Baas Arquitectura, 2017

Legenda:

- setor de ensino - salas de dança
- setor administrativo - administração, hall
- setor de apoio - banheiros, vestiários, refeitório, cozinha
- setor de vivência - quadra de esportes



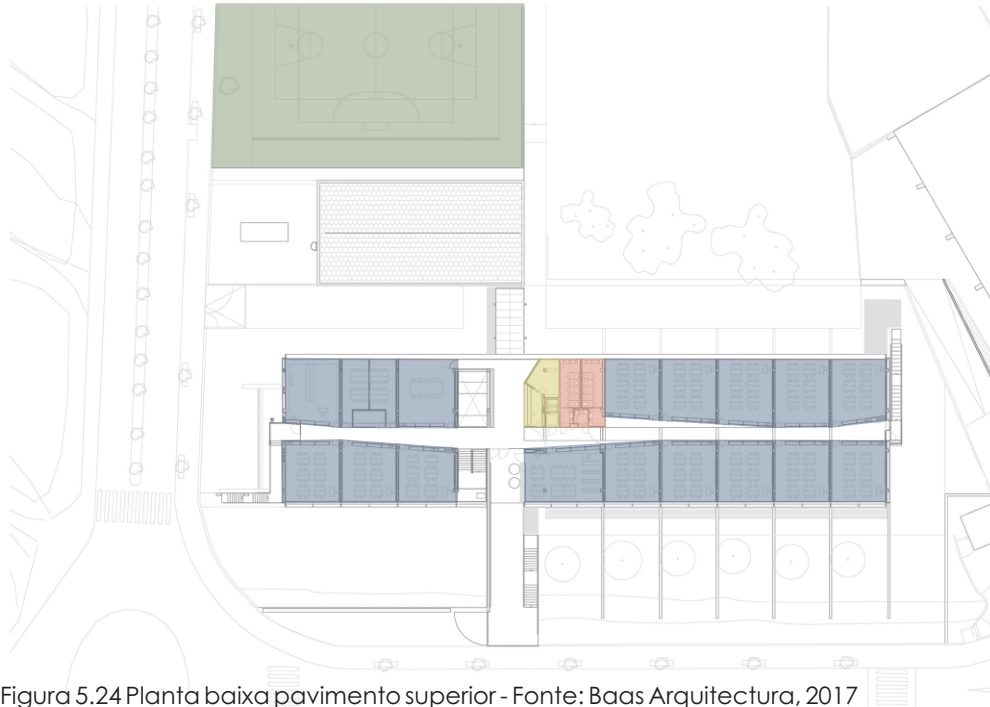


Figura 5.24 Planta baixa pavimento superior - Fonte: Baas Arquitectura, 2017

Legenda:

- setor de ensino - salas de dança
- setor administrativo - administração, hall
- setor de apoio - banheiros, vestiários, refeitório, cozinha
- setor de vivência - quadra de esportes

Esse projeto foi utilizado como referencia principalmente pela sua estratégia de implantação com um terreno com uma topografia acentuada, a composição de dois volumes puros que se adaptam tirando proveito do terreno implantado. Além disso utilizou-se como referencia devido a sua organização de planta, devido a sua setorização e as praças de cada sala de aula do pavimento inferior. Além disso, a composição das fachadas, com

materialidades simples, porém que valorizam o projeto.



Figura 5.25 Perspectiva - Fonte: Baas Arquitectura, 2017



Figura 5.26 Perspectiva - Fonte: Baas Arquitectura, 2017

## 6 - Referencial Espaço Aberto

### 6.1 - Täby Torg

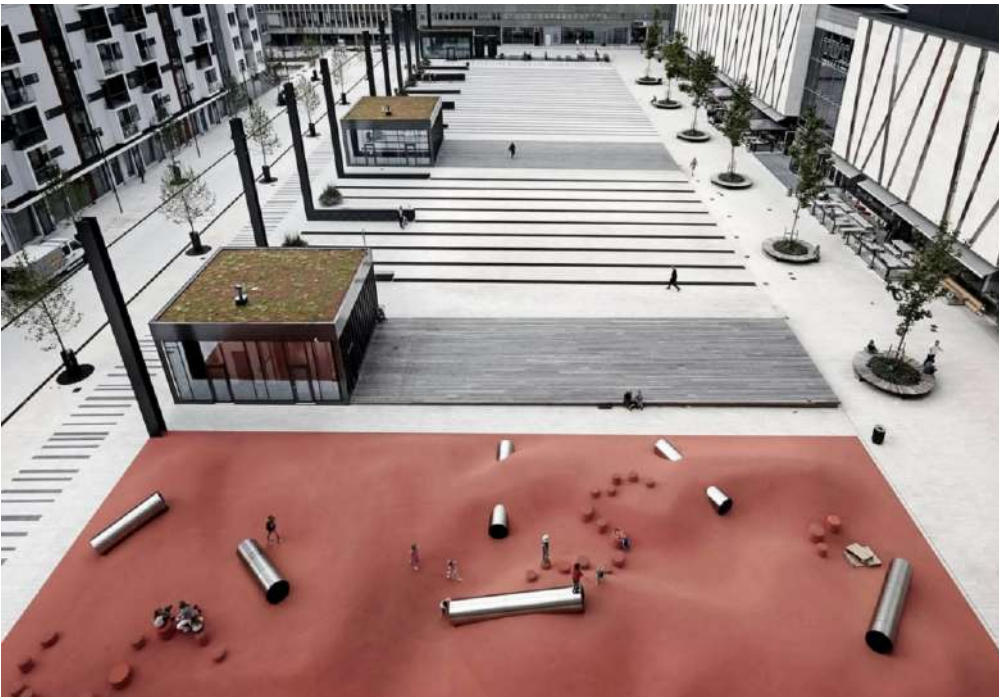


Figura 6.1 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2016

Praça Täby Torg

Arquitetos: Polyform

Ano: 2015

Área Construída: 10000 m<sup>2</sup>

Localização: Täby, Suécia

O projeto foi construído com o conceito de criar um espaço de oportunidades, assim o espaço aberto foi organizada em seis praças.

1 - A praça de sentar te convida a aproveitar o sol.

2 - A praça do mercado cria uma moldura para as atividades das feiras de hortifrúti e 'mercado de pulgas'.

3 - O espaço do palco é um grande palco à céu aberto que abriga atividades de teatro e concertos.

4 - O espaço de luz consiste em um espaço com duas fileiras de postes para iluminação.

5 - O campo de brincadeiras laranja é um espaço divertido para as crianças da localidade.

6 - A praça d'água conta com 120 jatos de água que funcionam simultaneamente para se tornar a maior fonte de água da Suécia.

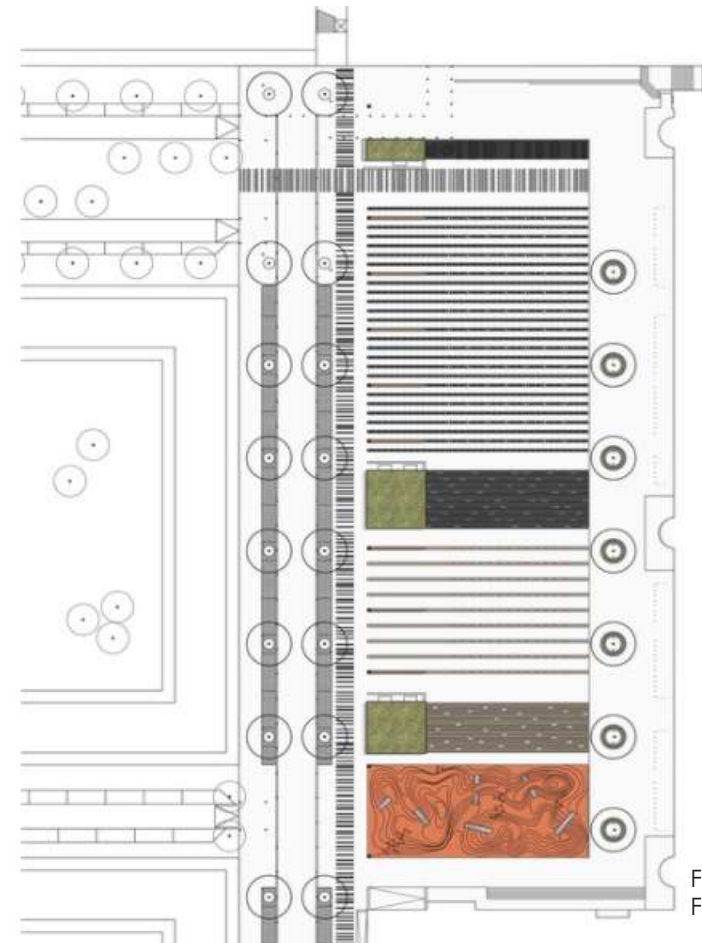


Figura 6.2 Planta Baixa - Fonte: Archdaily, 2016





Figura 6.3 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2016

A materialidade utilizada foi pavimentação com placas de concreto branco polido. Para conceituar as diferentes praças trabalhou-se com materiais diferentes como, a pedra natural, concreto, revestimento de borracha e ferro fundido.

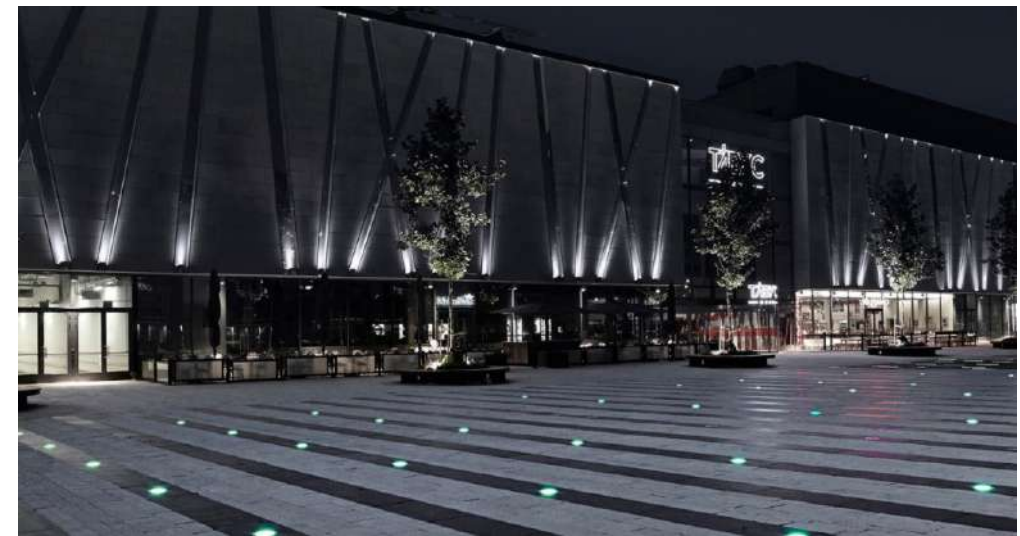


Figura 6.5 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2016

Esse referencial foi utilizado devido a sua composição e materialidade, da inovação de criar uma praça diferente, que abriga diferentes funções em um espaço que se conecta.



Figura 6.4 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2016



Figura 6.6 Perspectiva - Fonte: Archdaily, 2016



## 6 - Referencial Espaço Aberto

### 6.2 - The Hillside Eco-Park

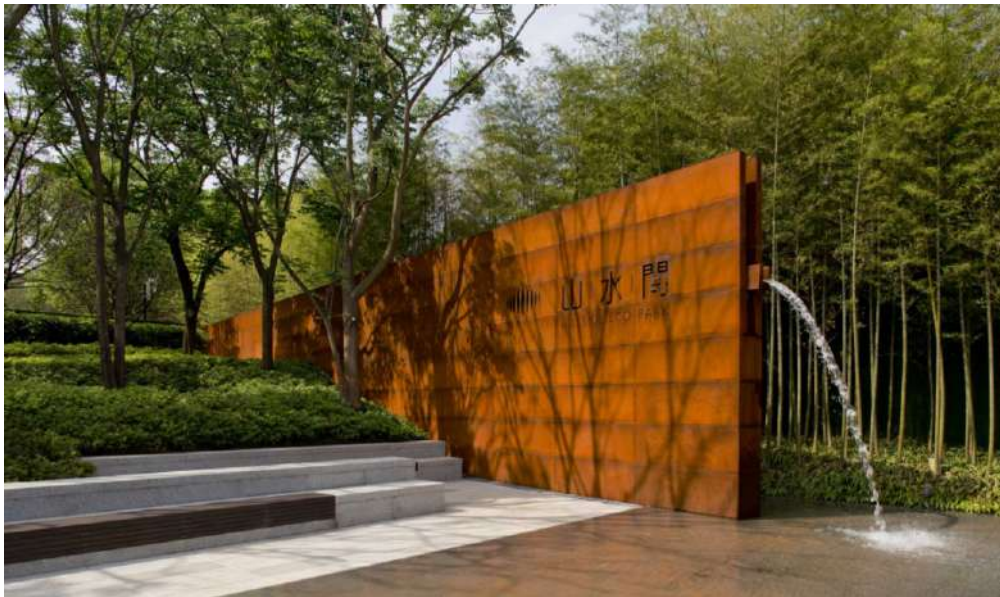


Figura 6.7 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016

Praça The Hillside Eco-Park  
Arquitetos: Z+T Studio, Landescape Architecture  
Ano: 2015  
Área Construída: 14000 m<sup>2</sup>  
Localização: Human, China

O projeto situa-se em um centro habitacional de alta densidade, e possui como ideia matriz criar um espaço de ecossistema participativo. A área de intervenção possuía um tanque de peixes poluído e degradado, e agora se transformou em um espaço de vizinhança social e um ambiente sustentável. O local tem intuito de promover a recreação, educação ambiental e conexões sociais para a crescente comunidade. O parque tem

a diretriz de conciliar um complicado programa, requisitos técnicos, a vida urbana com a natureza.



Figura 6.8 Planta Baixa - Fonte: Landezine, 2016



Figura 6.9 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016



Figura 6.10 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016



Essa referencia de espaço aberto foi utilizado principalmente devido a sua composição dos espaços abertos destinados as crianças. As áreas destinados aos pequenos são trabalhadas com brinquedos diferentes, que em muitas vezes tomam partido do uso da topografia. Além disso, observa-se que as áreas de brincar estão rodeadas, por espaços de estares incomuns para que os responsáveis possam permanecer desfrutando do mesmo espaço.



Figura 6.11 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016

Como vemos na figura 6.11 criou-se escorregadores e paredes de escalada utilizando o desnível, fugindo da concepção tradicional de playgrounds.



Figura 6.12 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016



Figura 6.13 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016

Contornando o entorno de outra praça de brincar, criou-se a área das figuras 6.12 e 6.13, que novamente utiliza o desnível para criar locais de descanso, e ao mesmo tempo possibilita aos pais a visão dos filhos.



Figura 6.14 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016



Figura 6.15 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016



## 6 - Referencial Espaço Aberto

### 6.3 - New town entrance



Figura 6.16 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016

Praça New town entrance  
 Arquitetos: Ateliers 2/3/4/, Landescape Architecture  
 Ano: 2016  
 Área Construída: 4200 m<sup>2</sup>  
 Localização: Châtenay - Malabry, France

O projeto está localizado estrategicamente na entrada de um novo bairro da região. As características topográficas do local, concebiam um desnível de 5 metros, juntamente com a localização na intersecção de vias de alto fluxo. Com esses limitantes, criou-se três terraços horizontais. A praça buscou a continuidade visual de ambos os lados das vias. Para vencer a

topografia foram utilizados uma série de degraus, rampas, platôs.



Figura 6.17 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016

Esse referencial foi utilizado devido às suas estratégias e soluções adotadas para um terreno com desnível acentuado.

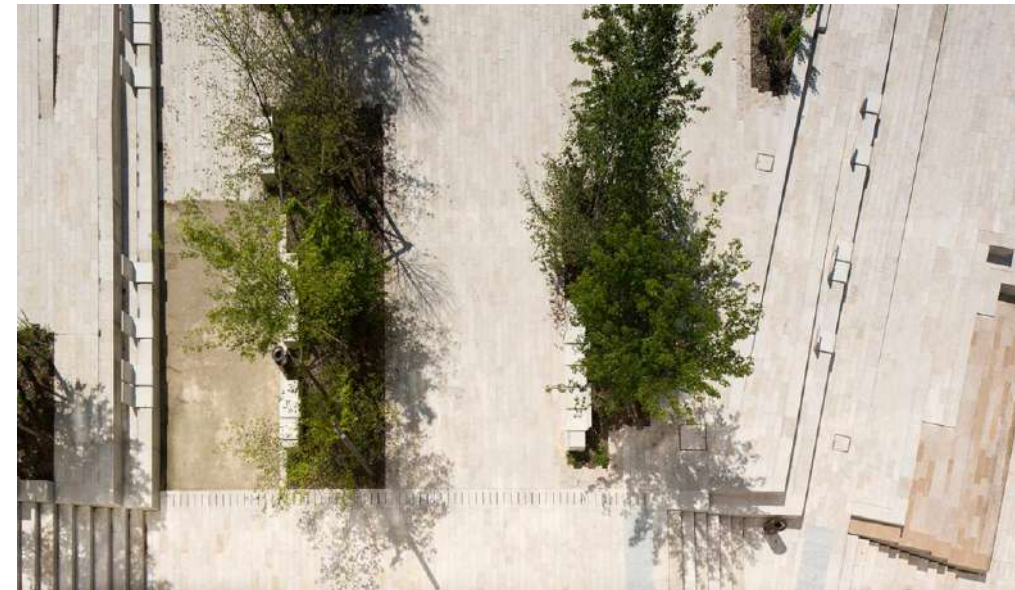


Figura 6.18 Perspectiva - Fonte: Landezine, 2016

## 7 - Bibliografia

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 11 de novembro de 2015.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9077. **Saídas de Emergência em Edifícios**. Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 2001.

**Código de Edificações de Lajeado**. Lei nº 5848.

**Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Lajeado**. Lei nº 7650, de 10 de outubro de 2006.

FDE, **Catálogos FDE**. Disponível em: <<http://www.fde.sp.gov.br/>>. Acesso em 18 de abril de 2017

ESTADAO, **A importância das atividades extracurriculares para a formação do aluno**. 03 Fevereiro 2016. Disponível em: <<http://educacao.estadao.com.br/blogs/blog-dos-colegios-poliedro/a-importancia-das-atividades-extracurriculares-para-a-formacao-do-aluno/>>. Acesso em 18 de maio de 2017.

RIBA , **Better Spaces for Learning**. 03 de maio de 2017 Disponível em: <<https://www.architecture.com/knowledge-and-resources/resources-landing-page/better-spaces-for-learning#available-resources>>. Acesso em 20 de maio de 2017

ARCHDAILY, **Centro de Artes da Escola Los Nogales**. 14 de janeiro de 2014. Disponível em: <[http://www.archdaily.com.br/br/01-](http://www.archdaily.com.br/br/01-168246/escola-los-nogales-slash-daniel-bonilla-arquitectos)

[168246/escola-los-nogales-slash-daniel-bonilla-arquitectos](http://www.archdaily.com.br/br/01-168246/escola-los-nogales-slash-daniel-bonilla-arquitectos)>. Acesso em 20 de maio de 2017.

ARCHDAILY, **Escola de Dança de Llíria**. 06 de agosto de 2014. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-132510/escola-de-danca-de-lliria-slash-hidalgomora-arquitectura>>. Acesso em 20 de maio de 2017

ARCHDAILY, **Escola Isabel Besora**. 26 de março de 2014. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-185058/escola-isabel-besora-slash-nam-arquitectura>>. Acesso em 20 de maio de 2017

ARCHDAILY, **Escola pública em Votarantin**. 9 de fevereiro de 2012. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-29473/escola-publica-em-votorantim-grupos>>. Acesso em 20 de maio de 2017.

ARCHDAILY, **Täby Torg/ Polyform**. 26 de março de 2016. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/784357/taby-torg-polyform>>. Acesso em 27 de maio de 2017.

JORDIBADIA, **Escuela Sant Josep**. Sant Vicenç dels Horts. Disponível em <<http://www.jordibadia.com/proyecto.php?idProyectos=43&lang=ES>>. Acesso em 27 de maio de 2017.

LANDEZINE, **The Hillside Eco-Park**. 14 de setembro de 2016.  
Disponível em :  
<<http://www.landezine.com/index.php/2016/09/the-hillside-eco-park-by-zt-studio/>>. Acesso em 27 de maio de 2017.

LANDEZINE, **Châtenay-Malabry, France, New Town Entrance**. 06 de maio de 2017. Disponível em :  
<<http://www.landezine.com/index.php/2017/05/chatenay-malabry-france-new-town-entrance/>>. Acesso em 27 de maio de 2017.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Brasil, 2017.  
Disponível em: <<http://www.ibge.com.br>>. Acesso em: 10 de junho de 2017.

MAPS, **Google Maps**. Disponível em :  
<<https://www.google.com.br/maps>>. Acesso em 10 de junho de 2017.

NEUFERT, Peter. **A Arte de Projetar em Arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gili, 2004